



01. Vorbemerkung
02. Ziele
03. Flächennutzungsplan
04. Landschaftsplan
05. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebiets/  
Umfelds
06. Städtebauliches Konzept
07. Grünordnerisches Konzept
08. Festsetzungen
09. Hinweise
10. Flächenbilanz
11. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
12. Umweltbericht
13. Folgen

Anlage Umweltbericht

Quellen

## 5. Ausfertigung

Gemeinde Großkarolinenfeld

### Bebauungsplan „Kranzhornstraße Süd“

mit integriertem Grünordnungsplan

### Begründung

zum Entwurf  
vom 01.02.2011  
in der ergänzten Fassung  
vom 15.04.2011

F



Planung

Dipl. Ing. Franz Fuchs  
Architekt & Stadtplaner  
Gärtnerstraße 5  
83059 Kolbermoor

## 01. Vorbemerkung

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 14.10.2008 beschlossen, im Anschluss an die bestehende Bebauung für die Fl.Nr. 624/2 der Gemarkung Großkarolinenfeld zwischen Wendelsteinstraße und Breitensteinstraße und den nördlich anschließenden Bereich bis zur Heubergstraße (östlicher Teil) einen Bebauungsplan aufzustellen.

Durch eine nachhaltige gemeindliche Planung, die eine vorausschauende kommunale Bodenpolitik einschließt, soll der Nachfrage nach verfügbarem Wohnbauland, der Schaffung von kostengünstigen, an zukünftige Bedürfnisse anpassbaren Wohnungen und der Erhöhung des Eigentumsanteils Rechnung getragen werden. Dabei soll die vorrangige Berücksichtigung der ansässige Bevölkerung bei der Wohnungsversorgung von besonderer Bedeutung sein (vgl. auch Landesentwicklungsplan Bayern, B VI 2.1, 2.2).

Dem Aufstellungsbeschluss vorausgegangen waren Verhandlungen mit dem Grundstückseigentümer der Fl.Nr. 624/2 und eine Untersuchung der Bebaubarkeit und Erschließung in Varianten. Die Varianten wurden im Ortsentwicklungsausschuss am 07.10.2008 diskutiert und daraus ein optimierter Entwurf als Grundlage für eine künftige Bauleitplanung erstellt.

Der Bebauungsplan soll im normalen Verfahren erstellt werden. Gleichzeitig soll der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert werden.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB und der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB wurden von der RWE Dea AG als Eigentümer und Betreiber der benachbarten Erdgasbohrung „Inzenham West 3“ und von der Regierung von Oberbayern- Bergamt Südbayern erhebliche Vorbehalte gegen die an die Bohrung heranrückende Bebauung vorgebracht. Um die öffentlichen Belange mit den Belangen der betrieblichen Sicherheit sachgerecht abzuwägen zu können wurde von der Gemeinde Großkarolinenfeld beim TÜF Süd Industrie Service GmbH eine Einzelfallbetrachtung in Auftrag gegeben, bei der über Auswirkungsbetrachtungen für den Dennoch-Störfall „Gasfackelbrand“ die erforderlichen Sicherheitsabstände zur Bebauung ermittelt, sowie Aussagen zur Wirkung von Schutzwällen getroffen werden sollte. Zwischen sicherheitsrelevanten Anlagenteilen der bestehenden Erdgasbohrung „Inzenham West 3“ und dem vom Bebauungsplan „Kranzhornstraße Süd“ betroffenen Gebiet wurde ein erforderlicher Abstand von 120 m ermittelt, gleichzeitig wurde die Errichtung eines Walles zur wirksamen Reduzierung der Wärmestrahlung als nicht sinnvoll gewertet (Bericht über die Durchführung von Auswirkungsbetrachtungen, 14.01.2010). Dies führte zu einer kompletten Überarbeitung des Bebauungsplanentwurfes, insbesondere zu einer Reduzierung des Geltungsbereiches, einem neuen Flächennutzungskonzept sowie einer Neuordnung der geplanten Bebauung.

## 02. Ziele

- Festsetzung eines Baubereiches als „Allgemeines Wohngebiet“ unter Berücksichtigung des erforderlichen Sicherheitsabstandes zur benachbarten Erdgasbohrung „Inzenham West 3“
- Festsetzung einer der Umgebung angepassten Bebauung in ortsüblicher Bauweise unter Berücksichtigung eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden
- Festsetzung einer wirtschaftlichen Straßenerschließung
- Randeingrünung des Baugebiets zur freien Landschaft unter Einbeziehung der Gräben, Grabengehölze sowie der östlich anschließenden festzusetzenden Grünflächen
- Festsetzung von Maßnahmen zur Durchgrünung des Baugebiets
- Einbeziehung einer Fläche an der bebauten Kranzhornstraße zur Erweiterung der bestehenden Garagen
- Nutzung einer Teilflächen östlich des Baugebiets als Grünfläche, Fläche zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, Ausgleichsfläche
- Nutzung einer Teilflächen östlich des Baugebiets als Landwirtschaftsfläche wie bisher
- Festsetzung von zusätzlichen Maßnahmen zum Ausgleich des durch die Bebauung verursachten Eingriffs in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes bei Erfordernis
- Erstellung eines „schlanken“ Bebauungsplans zur Erleichterung von Genehmigungs-freistellungen.

### 03. Flächennutzungsplan (1991)

Im wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahre 1991 (begonnen 1979) ist das Plangebiet/Umfeld wie folgt dargestellt:

Baugebiet

- landwirtschaftliche Fläche

Umfeld

- im Norden Allgemeines Wohngebiet WA und Mischgebiet MI
- im Osten landwirtschaftliche Fläche mit eingelagerter Sonderbaufläche (Erdgasbohrung) und diversen Hauptversorgungsleitungen
- im Süden landwirtschaftliche Fläche
- im Westen Fläche für Wald, Allgemeines Wohngebiet WA und Mischgebiet MI

Der Flächennutzungsplan wurde zwischenzeitlich geändert und mit diesem Bebauungsplanentwurf synchronisiert.

### 04. Landschaftsplan (1994)

Die Gemeinde Großkarolinenfeld hat am 17.12.1991 beschlossen, als Grundlage für die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes und für die zukünftige Nutzungs- und Entwicklungsdiskussion in der Gemeinde einen Landschaftsplan zu erstellen. Der Plan wurde von R. Haidacher vom Büro Schek ausgearbeitet (Fertigstellung 1994).

Aussagen (Auswahl):

Ortsränder/ Südostrand

„Größtes zusammenhängendes Waldstück im Ortsbereich ist der Bartl- Wald. Er erfüllt wichtige Funktionen sowohl in ökologischer Sicht (Windbremsung, Verdunstungskühle, Lebensraum für Kleintierarten) als auch im ästhetischen Sinn (Durchbrechung der Rastersiedlung, Beruhigung für das Auge, Erholung) und als naher Abenteuerspielplatz für Kinder. Insbesondere seine Größe und Geschlossenheit machen ihn wertvoll.“ (Seite 30)

Offene Entwässerungsgräben

„Um (potenzielle) Biotop aus zweiter Hand handelt es sich bei den vom Menschen geschaffenen offenen Entwässerungsgräben in der Feldflur. Da aufgrund der besonderen Reliefstruktur sehr viele solcher Gräben im Gemeindegebiet vorhanden sind, könnten sie innerhalb eines Biotopvernetzungs-systems eine wichtige Rolle spielen, zumal sie in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flur oft die einzigen relativ naturnahen Elemente darstellen.“ (Seite 66)

„Ein offener Draingraben besteht im Idealtyp aus 3 Elementen: dem Wasserlauf, der beidseitigen Böschung und dem beidseitigem Pufferstreifen. Böschung und Puffer zusammen sollten bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzfläche im geringsten Fall beidseitig 3 Meter breit sein.“ (Seite 68)

### 05. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebiets/ Umfelds

Baugebiet

Das Plangebiet ist unbebaut, eben, durch keine Landschaftselemente gegliedert und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt (Maisanbau, Grünland).

Östlich, an der Breitensteinstraße und im Süden grenzt ein Entwässerungsgraben, der südlich der RO 19 nach ca. 370 m Fließstrecke in den Erlbach mündet.

Umfeld

Das Plangebiet ist im Bereich der Kranzhornstraße bebaut mit Häusern unterschiedlicher Bauweise (Einzelhäuser mit einer bis mehreren Wohnungen/ Doppelhäuser). Diese sind Teil eines zusammenhängenden Siedlungsgebietes.

Im Osten befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, in denen oberirdischen und unterirdischen Hauptleitungen verlaufen (EON/RWE-DEA/Bayerngas).

Unmittelbar an der Breitensteinstraße betreibt die RWE-DEA einen Erdgasuntergrundspeicher (Inzenham West, Sondenplatz 3).

Im Süden befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf einer Teilfläche wird eine kleine Pferdezucht betrieben.

Westlich der Wendelsteinstraße ist das Relikt einer ehemals zusammenhängenden Moorwaldfläche (Bartlwald).

#### Verkehrerschließung

Das Plangebiet wird tangiert von der Wendelsteinstraße (Quartiers- Erschließungsstraße, auch als Durchgangsstraße nach Norden genutzt, teilweise ausgebaut), der Breitensteinstraße (Hauptachse des örtlichen Fußwegenetzes mit Verlängerung Filzenweg, unzulässiger Weise auch als Erschließungsstraße genutzt, nicht ausgebaut, unbefestigt). Im Süden in ca.100 m Entfernung verläuft die Kreisstraße RO 19.

#### Technische Erschließung

In der Wendelsteinstraße sind Schmutz- und Regenwasserkanäle, Wasser, Strom, Medien vorhanden und erweiterbar.

#### Boden

Der Untergrund besteht aus Seeton in z.T. hoher Mächtigkeit. Der Boden ist absolut wasserundurchlässig und gebietsweise in die Entwässerungsgräben drainiert.

#### Entfernungen

- zur Bahnhofstraße ca. 700 m
- zum Karolinenplatz ca. 1.500 m

### 06. Städtebauliches Konzept

- Kleinteilige Bebauung mit Einzelhäusern um einen Quartiersplatz mit einer gebiets-/ortsrandverträglichen Höhenentwicklung
- Ausrichtung der Gebäude in O-W Richtung zur erleichterten Nutzung solarer Energien
- Verkehrerschließung des Baugebiets von der Wendelsteinstraße durch eine Sackstraße mit Wendebereich (Quartiersplatz)
- Fußwegeverbindungen vom Quartiersplatz Richtung Breitensteinstraße
- Regenentwässerung des Baugebiets in das im östlichen Geltungsbereich angeordnete Retentionsbecken

### 07. Grünordnerisches Konzept

- Erhalt und Ausbau der Entwässerungsgräben
- Einbindung einer Regenwasserrückhalteanlage (Absetzteich, Rückhalteteich) in den Grabenbereich
- Erhalt und Weiterentwicklung der strukturgebenden Grabenbegrünung und Einbeziehung in die private Gartengestaltung
- Durchgrünung der neuen Bauflächen mit kleinwüchsigen Bäumen und Obstbäumen
- Bedarfsermittlung und Festsetzung ökologischer Ausgleichmaßnahmen
- Empfehlung ökologischer Bauweisen

### 08. Festsetzungen

00. Geltungsbereich gem. Vorgabe: Fl.Nr 624/2 sowie Teilflächen aus Fl.Nr. 624 und 624/1.
01. Art der baulichen Nutzung gem. Zielvorgabe und Umgebung.  
Die in Wohngebieten allgemein zulässigen Nutzungen nach § 12, 13, 14 BauNVO wurden der Deutlichkeit halber explizit dargestellt.
02. Maß der baulichen Nutzung  
Regelung über Grundflächen und Wandhöhen.  
Grundfläche und Wandhöhe wurden der Randlage entsprechend und mit Rücksicht auf die Bestandsbebauung im Norden niedrig gewählt.  
Die Überschreitung der Grundflächen für Wohnterrassen wurde in definierter Größe zugelassen, da mit der Grundflächenzahl die Dichte der baulichen (!) Hauptnut-

zung festgesetzt wird und Terrassen als mitzurechnender (genehmigungsfreier), nichtbaulicher (!) Teil der Hauptnutzung die geplante bauliche Dichte verfälschen würde.

Die Überschreitung der Grundflächen im Rahmen des § 19 (4) Satz 2 BauNVO wurde durch eine abweichende Bestimmung neu definiert, da bei kleinen Grundflächen in Verbindung mit kleinen Grundstücken (sparsamer Umgang mit Grund und Boden) die 50% Überschreitungsregelung nicht ausreicht, um die nach anderen Vorschriften/ Erfordernissen notwendigen Flächen für Garagen, Stellplätze, Zufahrten, Hauszugänge, Nebengebäude o.ä. innerhalb dieser Flächenbeschränkung unterzubringen. Die dem Gesetz zu Grunde gelegte Forderung nach Minimierung der Flächenversiegelung wurde durch andere Maßnahmen kompensiert (umfangreiche Grünflächen, Regenrückhalte-Becken mit erweitertem Einzug aus dem Gebiet nördlich des Planungsbereiches, grünordnerische Maßnahmen auf dem Baugrundstück).

Auf eine Beschränkung der Wohneinheiten wurde aufgrund der engen Festsetzungen zu Grundfläche und Wandhöhe verzichtet.

### 03. Baugrenzen

Die Baugrenzen wurden mit jeweils 3 m (Mindestabstandfläche nach BayBO) zu relevanten Grenzen festgesetzt, so dass in den Bauräumen eine beschränkte Freiheit in der Situierung des Gebäudes gegeben ist. Aufgrund der Abstandflächenregelung nach BayBO können jedoch entwurfsabhängig größere Grenzabstände erforderlich sein.

Die Überschreitung der Baugrenzen in Rahmen des § 23(3) Satz 2 BauNVO wurde zugelassen, sofern es sich um Hervortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß handelt.

Die gesetzliche Regelung der zulässigen Überschreitung der Baugrenzen für Balkone in Wohnhäusern wurde durch eine praxisnahe Regelung ersetzt, dgl. wurden Terrassenüberdachungen und Wintergärten als Regelabweichung in definierter Maximalgröße als allg. zulässig festgesetzt.

Allseitig umschlossene und überdeckte Gebäudeteile wie Erker und Wintergärten sind beim Nachweis der zulässigen Grundfläche mitzurechnen.

### 04. Garagen/ Stellplätze/ Nebengebäude

Umgrenzungen für Garagen und Carports wurden nur dort festgesetzt, wo eine Anordnung außerhalb der Baugrenzen sinnvoll ist. Für Grenzbauten gelten die Bestimmungen der Bayerischen Bauordnung.

In Verlängerung der Kranzhornstraße Nord wurden auf Wunsch des Grundstücksbesitzers Erweiterungsflächen zu den bestehenden Garagen geplant. Dies wird, da es sich nicht um Aufenthaltsräume für Menschen handelt, auch innerhalb des Sicherheitsabstandes für zulässig gewertet.

Sonstige Nebengebäude in definierter Maximalgröße und Stellplätze sollen auch außerhalb der Baugrenzen und der Umgrenzungen von Flächen für Garagen und Carports zulässig sein, nicht jedoch in festgesetzten Grünflächen.

### 05. Verkehrsflächen

Der neu zu erstellende Quartiersplatz beinhaltet den Wendekreis für ein 3-achsiges Müllfahrzeug und ist über eine Spange mit vermindertem Querschnitt mit der Wendelsteinstraße verbunden. Die Spange wurde mit 4,5 m so dimensioniert, dass sie nur jeweils in 1 Richtung befahren werden kann und Parken aufgrund der Breite ausgeschlossen wird.

Der weiterführende Gehweg soll einerseits eine Verbindung zur Breitensteinstraße ermöglichen und andererseits eine Flucht aus der Gefahrenzone des gefährdeten Gebiets.

### 06. Grünflächen / Grünordnung

Entsprechend dem Grünordnungskonzept konzentriert sich die Grünordnung auf eine Randeingrünung des Baugebiets zur freien Landschaft unter Beibehaltung und Weiterentwicklung der Gräben und Grabengehölze sowie auf wasserbauliche Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und Regelung des Wasserabflusses in den Erlbach. Die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft überschneiden sich gestalterisch mit wasserbaulichen Maßnahmen und ergänzen sich. Die Flächen sollen dem Ökokonto zugerechnet werden.

Auf detaillierte Festsetzung der Maßnahmen für diese Bereiche wurde verzichtet, da

die Gemeinde Eigentümer der flächigen Bereiche und der linearen Bereiche an der Breitensteinstraße ist und dabei weitere Planungen unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde und der Wasserrechtsbehörden erforderlich werden. Die im (in Aufstellung befindlichen) Gewässerentwicklungsplan aufgelisteten Maßnahmen sollen durch Einbeziehung in den Bebauungsplan auch für die Privatanlieger an den Gräben verbindlich werden.

Der Graben an der Breitensteinstraße entspricht mit seinem derzeitigen und weiterhin festgesetzten Querschnitt und Naturraum dem Idealtyp eines Entwässerungsgrabens (vgl. Landschaftsplan).

Der Graben im Süden wurde mit den abgemarkten Böschungskanten festgesetzt und verläuft nur teilweise auf der Fl.Nr. 624/2.

Einzelbäume in Hausgärten sollen eine Durchgrünung des Quartiers fördern. Empfohlen werden kleinkronige, blütenreiche Laubbäumen und Obstbäume.

Den Mittelpunkt des Quartiersplatzes soll ein Solitärbaum markieren.

Auf ökologische Bauweisen wurde hingewiesen.

07. Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses  
Im nordöstlichen Teil der Grünfläche wurde ein Absetzteich/ Rückhalteteich für Niederschlagswasser geplant. Der Rückhalteteich soll das Niederschlagswasser aus dem geplanten Baugebiet sowie das Niederschlagswasser aus den nördlichen Baugebieten bzw. aus den landwirtschaftlichen Drainagen, das bisher über den Entwässerungsgraben an der Breitensteinstraße und weitere Gräben/ Verrohrungen via Bartwald ungereinigt und ohne zeitliche Verzögerung bei Starkregenereignissen in den Erlbach geleitet wurde, aufnehmen und puffern. Entsprechende Planungen wurden beauftragt. Ein gesondertes wasserrechtliches Verfahren ist erforderlich. Die wasserbaulichen Maßnahmen sollen in engem Zusammenhang mit den grünordnerischen Maßnahmen erfolgen.
08. Flächen für die Landwirtschaft  
Die Fläche im nordöstlichen Teil der Fl.Nr. 624/10 soll auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.
09. Örtliche Bauvorschriften  
Die örtlichen Bauvorschriften entsprechen den ortsüblichen Bautraditionen und sonstigen Bauvorschriften der Gemeinde. Auf weitergehende gestalterische Vorschriften wurde verzichtet, da die Umgebungsbebauung heterogen ist und einheitliche Gestaltungsmerkmale kaum erkennbar sind.

## 09. Hinweise

zu Planzeichen, empfohlenen Bauweisen, Immissionen aus der Landwirtschaft, Bodendenkmälern, Altlasten, die besondere Nachbarschaft (RWE, Bartwald), bauliche Maßnahmen in der Nähe der Gräben (südliche Bauparzellen), Schichtenwasser, Entwässerungsanlagen, nachbarschützenden Vorschriften, Planungsgrundlagen.

## 10. Flächenbilanz

Nettobauland	ca. 0,4730 ha	45 %
Verkehrsflächen	ca. 0,0730 ha	7 %
Grünflächen (einschl. Wasserflächen)	ca. 0,3130 ha	30 %
<u>Landwirtschaftsflächen</u>	<u>ca. 0,1925 ha</u>	<u>18 %</u>

Bruttobauland (Geltungsbereich)	ca. 1,0515 ha	100 %
---------------------------------	---------------	-------

Grundflächenzahl (geplante Einzelgrundfläche/Einzelgrundstück): 0,13- 0,23  
i.M. 0,19

## 11. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wurde gemäß Punkt 3 des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Checkliste zur vereinfachten Vorgehensweise) durchgeführt. Da alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden können, der geplante Eingriff in Natur und Landschaft durch wirksame Vermeidung reduziert wird und nicht vermeidbare Eingriffe durch umweltrelevante Maßnahmen kompensiert werden, entsteht kein weiterer Ausgleichsbedarf.

## 12. Umweltbericht

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der städtebaulichen Begründung (Anlage). Der Umweltbericht wird im Zuge der weiteren Verfahrensschritte fortgeschrieben.

## 13. Folgen

- Mit der Realisierung der Planung wird zusätzlicher Wohnraum geschaffen, für dessen Bewohner die Gemeinde die notwendige Infrastruktur bereitstellen muss.  
Geplanter bzw. prognostizierter Zuwachs insg.:  
gepl. Wohngebäude: 6 Einzelhäuser, 1 Doppelhaus  
gepl. Wohnungen: 8 Wohnungen  
prog. Einwohnerzuwachs: 18 (Wohnungsbelegungszahl 2,2)  
prog. Verkehrsaufkommen: 28 Fahrten/Tag (3,5 Fahrten/Tag\*WE)
- Zur Erschließung sind Tiefbaumaßnahmen erforderlich, die nach der Erschließungszuordnung abzurechnen sind.
- Mit der Festsetzung von Maßnahmen zur Grünordnung wird die planungsrechtliche Grundlage zur Eingrünung des Wohngebietes geschaffen.
- Mit der Festsetzung von Maßnahmen zur Wasserwirtschaft wird die planungsrechtliche Grundlage für ein Regenwasser- Rückhaltebecken im System der Entwässerungsgräben an der Breitensteinstraße und für das geplante „Allgemeine Wohngebiet“ geschaffen.
- Für Grünordnungsmaßnahmen am südlichen Rand des Baugebiets fallen für die Grundstückseigentümer zusätzliche Kosten für Außenanlagen an bei gleichzeitiger Nutzungseinschränkung.

Kolbermoor, 15.04.2011



Fuchs  
Architekt

Großkarolinenfeld,



Fessler  
1. Bürgermeister



Anlage:  
Umweltbericht

#### Verwendete Quellen:

Flächennutzungsplan mit Erläuterungsbericht/ Ortsplanungsstelle für Oberbayern/ 1991  
Landschaftsplan mit Erläuterungsbericht/ Planungsbüro Eberhard Schek- Herr Haidacher/ 1994  
Ortsentwicklungskonzept mit Fachgutachten/ Ortsplanungsstelle für Oberbayern (Landschaft: Planungsbüro Eberhard Schek, Rosenheim/ Verkehr: Büro Prof. Lang, Burghard, Keller, München/ Städtebau: Dipl. Ing. Arch. Jörg Franke, München)/ 1994  
Übersichtslageplan Westumfahrung Rosenheim/ Straßenbauamt Rosenheim/2000  
Übersichtsplan DEA S-IW-Wärmezonen/ RWE/ 2004 (?)  
Bericht über die Durchführung von Auswirkungsbetrachtungen nach Art. 12 der Richtlinie des Rates 96/82/EG (Seveso-II-Richtlinie)/ TÜF SÜD/ 14.01.2009  
Voruntersuchung Regenwasserableitung Kranzhornstraße Süd/ Roplan/ 2008- 2009  
Biotopkartierung Bayern/ Bayerisches Landesamt für Umwelt/ 2007  
Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung/ Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen/ 2. erweiterte Auflage Januar 2003  
Wohnen und Bauen in Zahlen 2007/ BM für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen/ 2007  
digitale Flurkarte/ Auszug/ 2008  
digitale Luftbilder „Google Earth“/ 2008  
eigene Bestandsaufnahmen/ 2008

Auf Bodenaufschlüsse bzw. weiterführende Sachgutachten wurde aus Gründen der Verhältnismäßigkeit verzichtet.

Vegetationszeiten wurden nicht abgewartet.