

Stadt Burgau



Alternativenprüfung/ Raumanalyse

zum Planungsentwurf des sachlichen Teilflächennutzungsplan Kiesabbau

in der Fassung vom 13.12.2011



architekten und ingenieure

peter weigelt

planungsbüro

kirchplatz 4

89331 burgau

telefon 0 82 22 / 411 600

fax 0 82 22 / 411 602



DAS GRÜNSTUDIO
Aus Landschaft wird Leidenschaft!

andreas schöfer

an der staatsstraße 11

89364 rettenbach

telefon 0 82 24 / 15 13

mobil 01 63 / 73 47 876

4.2 Sicherstellung eines an die Erfordernisse der Umweltgüter angepassten Abbaus und Rekultivierung – gemeindegebietsübergreifende Untersuchung möglicher Standorte - Alternativenprüfung

Die Wirkungen auf die Umwelt, die mit dem Abbau von Lagerstätten einhergehen, sind in folgender, gesamtökologischer Untersuchung dargestellt.

Die Untersuchung erstreckt sich über das gesamte Gemeindegebiet und gibt, untergliedert in Standorteinheiten, die natürlichen Voraussetzungen zum Abbau, ggf. Beschränkungen sowie Rekultivierungsempfehlungen, besonders in den sensiblen Naturräumen wieder.

Die Bewertung der folgenden Tabellen orientiert sich, soweit sinnvoll, an der Matrix des Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" des Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU), Rosenkavalierplatz 2, 81925 München; Internet: <http://www.bayern.de/stmlu>; E-Mail: poststelle@stmlu.bayern.de; 2. erweiterte Auflage; Januar 2003 © StMLU, alle Rechte vorbehalten; ISBN 3-910088-59-7; Gestaltung: Dr. Ulrike Pröbstl, Etting-Polling in Zusammenarbeit mit V I R I D I S, München; Druck: Color-Offset GmbH, München.

Insgesamt wird, analog zum Leitfaden, in 3 verschiedene Kategorien unterteilt. Diese beginnen mit der römischen Ziffer I und reichen bis römisch III. Je höher die Ziffer, desto mehr Flächenwiderstand, bzw. desto geringere Eignung ergibt sich für den jeweils untersuchten Punkt bezüglich seiner Nutzung zum Rohstoffabbau.

Je geringer die Summe im Ergebnis der untersuchten Standorteinheiten ist, desto höher ist die grundsätzliche, aus gesamtökologischer Sicht betrachtete Eignung der Standorteinheit zum Rohstoffabbau.

Abbildung 2: Themenkarte Rohstoffabbau [siehe Anlage 1]

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Jüngere Deckenschotter Standorteinheit I	Bis zu 10 m mächtige Decklehmschichten, diese für Ziegeleinen verwertbar. Die Mächtigkeit der auf den Riedelhochflächen darunter folgenden Kiesschichten beträgt rund 8 – 10 m; Material ist überwiegend von rel. geringer Qualität und ist auf seine Verwendungs-fähigkeit als Betonzuschlagsstoff hin zu überprüfen. I - II	Flächen dienen Landwirten als Produktionsstätten. Wesentliche touristische Erschließungen und Nutzungen sind hier nicht vorgesehen. Besonders an den sanften Hanglagen können ggf. Abbauflächen teilweise eingesehen werden. I - II	Abbau findet im Trockenabbau statt – Konflikte beim Abbau mit dem Grundwasser sind somit annähernd auszuschließen. Ein sehr kleiner Abschnitt streift das Burgauer Wasserschutzgebiet am Sulzkopf / Geyerberg. Dort ist Abbau zu vermeiden. Wasserschutzgebiete sind zu sichern. I	Überwiegend intensiv bewirtschaftete Äcker. Die Flächen sind meist arm an strukturgebender Vegetation und üben so nur untergeordnet biotopvernetzende Wirkung aus. Teilweise dienen die Flächen als Sekundärhabitate, z.B. für die Avifauna. I	Überwiegend Standorte mit guter landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit. Es findet daher auch meist intensive Landwirtschaft statt. Die auf diesen Standorten weitgehend vorkommenden Braun- und Parabraunerden sind in der Region häufig anzutreffen. II	7,0

Tabelle 1: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit I „Jüngere Deckenschotter“

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Hochterrassenschotter Standort-einheit II	Im Mittel werden die im allgemeinen wenig zersetzten und lockeren Gerölle von einer lediglich 2-4 m mächtigen Löß-, bzw. Lößlehmschicht überlagert. Die kiesigen Schichten stehen dann in rund 3-5 m Mächtigkeit an und sind von besserer Qualität als bei den Deckenschottern. Sie können i.A. als Betonzuschlagsstoff verwendet werden. I - II	Der Bereich zählt zu den besseren landwirtschaftlichen Standorten um Burgau. Die Schichten treten im Plangebiet nur kleinflächig, auf halber Hanghöhe auf. Wesentliche Naherholungsfunktionen werden von diesen Flächen nicht erfüllt. I-II	Grundwasser ist, wenn überhaupt, nur in geringem Umfang zu erwarten, so dass Trockenabbau möglich ist. I	Diese Flächen sind hinsichtlich ihrer biotischen Ausstattung nur gering bestückt. Es handelt sich überwiegend um intensiv bewirtschafteten Äcker ohne nennenswerte strukturgebende Vegetation. Sie üben so nur untergeordnete biotopvernetzende Wirkung aus. Teporär dienen diese Flächen jedoch als Sekundärhabitats, z.B. für die Avifauna. I	Die Bereiche zählen zu den besseren landwirtschaftlichen Standorten um Burgau, wobei die Braun- bzw. Parabraunerden in der Region weit verbreitet sind und so keinen seltenen Bodenaufbau darstellen. II	7,0

Tabelle 2: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit II „Hochterrassenschotter“

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Ältere Deckenschotter Standort-einheit III	Bis über 10 m mächtige Decklehmschichten, diese für Ziegeleien verwertbar; Mächtigkeit der Kiesel-schichten auf den Riedel-hochflächen rund 8 – 10 m; Material ist überwiegend von rel. geringer Qualität und ist auf seine Verwendungsfähigkeit als Betonzuschlagsstoff hin zu überprüfen; Der Zersatz des Gerölls ist zu beachten und meist noch stärker ausgeprägt als bei den "Jüngeren Deckenschottern".	Flächen dienen Landwirten als Produktionsstätten bzw. sind auch weithin bewaldet. Touristische Erschließungen und Nutzungen befinden sich überwiegend in den hier bewaldeten Abschnitten wie im westlichen Gemeindebereich um den Stubenweiher, bzw. im städt. Erholungs-wald. Außerhalb der zur Naherholung interessanten	Abbau findet im Trockenabbau statt – Konflikte beim Abbau mit dem Grundwasser sind somit annähernd auszuschließen. Wasserschutzgebiete sind zu sichern. I	Diese Flächen sind hinsichtlich ihrer biotischen Ausstattung im Gemeindegebiet sehr variabel, wobei die oftmals intensiv bewirtschafteten Äcker meist arm an strukturgebender Vegetation sind und so nur untergeordnet biotopvernetzende Wirkung ausüben. Teilweise bzw. temporär dienen diese Flächen jedoch als Sekundärhabitats, z.B. für die Avifauna. Daneben üben die	Überwiegend Standorte mit guter landwirtschaftlicher Ertragsfunktion. Es findet neben Ackerbau auch Grünlandwirtschaft und Waldbau statt. Die auf diesen Standorten weitgehend vorkommenden Braun- und Parabraunerden sind in der Region häufig anzutreffen. II	8,5

	II	Abschnitte würden sich in bewaldeten Gebieten kaum Wechselwirkungen zwischen Abbaustellen und Landschaftsbild ergeben. I-II		struktureicheren Abschnitte wie Wälder und z.B. der Bereich "Schwarzenberg" z.T. wesentliche Biotofunktionen aus. II		
--	-----------	---	--	--	--	--

Tabelle 3: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit III „Ältere Deckenschotter“

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Obere Süßwasser- molasse Standort- einheit IV	Von größerer Bedeu- tung sind hier die Ton-, Lehmschichten; z.T. kann auch Sand ver- wendet werden, wo- bei dieser, aufgrund seines hohen karbona- tischen Anteils sowie Feinkörnigkeit, nur ein- geschränkt nutzbar ist. II	Die Flächen dienen überwiegend Land- wirten als Produkti- onsstätten; z.T. sind die steileren Lagen auch bewaldet. Teile des Erholungs- walds sowie am Stu- benweiher werden auch zur Naherho- lung genutzt. Die weitgehend un- bewaldeten Hang- lagen wären weit hin einsehbar, so dass hier häufig Wechselwirkungen zwischen Abbaustellen und	Abbau findet im Tro- ckenabbau statt – Kon- flikte beim Abbau mit dem Grundwasser sind somit annähernd auszu- schließen. Wasserschutzgebiete sind zu sichern. I	Diese Flächen sind hin- sichtlich ihrer biotischen Ausstattung im Gemein- degebiet variabel, wo- bei die oftmals intensiv bewirtschafteten Äcker. meist arm an strukturge- bender Vegetation sind und so nur untergeord- net biotopvernetzende Wirkung ausüben. Teilweise, bzw. teporär dienen diese Flächen jedoch als Sekundärha- bitate, z.B. für die Avifauna. Daneben üben die struktureicheren Ab- schnitte wie Wälder und	Die aus topografi- scher Sicht flacheren Bereiche zählen zu den besseren land- wirtschaftlichen Standorten um Bur- gau; die steileren Ab- schnitte sind häufig bewaldet und für eine intensive Landbewirtschaftung weniger gut geeig- net. I-II	9,0

		Landschaftsbild gegeben wären. II-III		z.B. der Bereich "Schwarzenberg" z.T. wesentliche Biotofunk- tionen aus. II		
--	--	--	--	--	--	--

Tabelle 4: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit IV „Obere Süßwassermolasse“

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter- rassenschot- ter östlich des Bahndamms Standort- einheit V a	Die Lagerstätten- mächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt rund 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kiesel- qualität im Gemeinde- gebiet dar. Die Aufla- gen sind im Mittel zwi- schen 0,5 und 2 m mächtige Auenbö- den. I	Der Abschnitt wird landwirtschaftlich genutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel so- wie Bioenergieträger dar. Er bildet mit den Hängen um Konzen- berg eine land- schaftliche Einheit. Der im Gemeinde- gebiet Burgaus ge- legene schmale Streifen wird auf ge- samter Länge von der Eisenbahn- strecke München – Stuttgart beeinträch-	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurab- stands findet der Ab- bau durchwegs naß statt, was zu freiliegen- dem Grundwasserkör- per mit latenter Gefahr des Eintrags gefährden- der Stoffe führt. Wiederverfüllungen, soweit gemäß Anfor- derungen an das Ver- füllmaterial realisierbar, würden sich negativ auf den Grundwasser- strom des Talraums auswirken. II-III	Hinsichtlich der Arten- ausstattung ist der südli- che, niedermoorbeein- flusste Bereich besser ausgestattet und bietet auch ein besseres Po- tenzial zur Ausbildung wertvoller Biotope als der hier genannte nördliche Abschnitt. Insgesamt stellt der of- fene Talraumcharakter u.a. für prioritäre Arten des Gemeindegebiets wie Weißstorch und Rot- milan wesentliche Nah- rungssuchräume dar und ist so wesentlicher Bestandteil der	Landschaftsplaneri- sches Ziel in den Tal- auen ist die Aufrecht- erhaltung bzw. Wie- derherstellung mög- lichst extensiver Grün- landnutzung. Aus Sicht der Landwirt- schaft sind die Talräu- me aufgrund gerin- gerer Bonitäten sowie häufig feucht bis nas- ser Standortverhältnis- se weniger attraktiv. An den Talboden werden durchwegs hohe Anforderungen hinsichtlich Schutz- und Filterfunktion ge-	10,0

		tigt.		Biotopverbundachse.	stellt.	
		I - II		II	III	

Tabelle 5: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V a „Niederterrassenschotter östlich des Bahndamms“

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter- rassenschot- ter am Talrand Standort- einheit V b	Die Lagerstätten- mächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt rund 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kies- qualität im Gemeinde- gebiet dar. Die Aufla- gen sind im Mittel zw- ischen 0,5 und 2 m mächtige Auenbö- den. Grundsätzlich muss zu diesem Bereich angemerkt werden, dass er bereits weitgehend ausgebeutet ist. I	Ähnliche Bedingun- gen wie bei dem Abschnitt mit dem Ziel zur vermehrten Grünlandnutzung. Auch dieser Ab- schnitt wird weit- gehend land- wirtschaftlich inten- siv genutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel so- wie Bioenergieträger dar. Vielfach wurden ehemalige Wiesen in Äcker um- gewandelt. Freizeit und Erho- lungsnutzungen wie Modellflugsport und	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurab- stands findet der Ab- bau durchwegs naß statt, was zu freiliegen- dem Grundwasserkör- per mit latenter Gefahr des Eintrags gefährden- der Stoffe führt. Aufgrund der Randlage wirken sich Verände- rungen des Grundwas- serstroms durch Kiesab- bauvorhaben weniger stark aus. Bestandteil rechtsver- bindlicher Abbaue- nehmung soll diesbe- züglich auch hier eine	Der intensiven Nutzung des Abschnitts ist wohl die reduzierte bioti- sche Ausstattung dieses Abschnitts, im Vergleich zu den vorangegange- nen Talflächen geschul- det. Entlang von Gräben stocken einige Gehölz- gruppen bzw. geschütz- te krautartige Pflanzen wie das "Blutströpfchen" (Geum rivale). Auswir- kungen auf den Natur- haushalt der Täler des Gemeindegebiets fal- len hier am geringsten aus. Nichtsdestotrotz stellen auch diese Flä-	Landschaftsplaneri- sches Ziel in den Tal- auen ist die Aufrecht- erhaltung bzw. Wie- derherstellung mög- lichst extensiver Grün- landnutzung. Aus Sicht der Land- wirtschaft sind die Talräume aufgrund geringerer Bonitäten sowie häufig feucht bis nasser Standort- verhältnisse weniger attraktiv. An den Talboden werden durchwegs hohe Anforderungen hinsichtlich Schutz- und Filterfunktion ge-	10,0

		Radwegeverbindungen existieren. II	hydrogeologische Gesamteinschätzung möglicher Grundwasserabflussveränderungen sein. II-III	chen Lebens- und Nahrungsräume, auch für prioritäre Arten des Naturraums dar. II	stellt. II - III	
--	--	--	--	--	--------------------------------	--

Tabelle 6: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V b „Niederterrassenschotter am Talrand“

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter- rassenschot- ter mit landschafts- planeri- schem Ziel einer Rück- führung zu vermehrter Grünland- nutzung Standort- einheit V c	Die Lagerstättenmächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt rund 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kieselqualität im Gemeindegebiet dar. Die Auflagen sind im Mittel zwischen 0,5 und 2 m mächtige Auenböden. I	Im Vergleich zu den vorangegangenen Flächen in den Talauen unterliegt dieser Abschnitt intensiveren Nutzungen. Überwiegend wird er landwirtschaftlich genutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel sowie Bioenergieträger dar. Vielfach wurden ehemalige Wiesen in Äcker umgewandelt. Freizeit und Erholungsnutzungen wie Modellflugsport, Fischerei und Bade-	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstands findet der Abbau durchwegs statt, was zu freiliegendem Grundwasserkörper mit latenter Gefahr des Eintrags gefährdender Stoffe führt. An vorangegangenen Kiesabbauvorhaben in dem Gebiet, meist wiederzufüllen, teilweise als Kiesweiher vorliegend, sind Abdichtungsercheinungen zu beobachten, was den freibegleitenden Grundwasserstrom des Talraums erheblich	Der intensiven Nutzung des Abschnitts ist die reduzierte biotische Ausstattung dieses Abschnitts, im Vergleich zu den vorangegangenen Talflächen geschuldet. Entlang von Gräben bzw. der Mindel stocken einige Gehölzgruppen bzw. Wäldchen. Der offene Talraumcharakter stellt u.a. nichtsdestotrotz für prioritäre Arten des Gemeindegebiets wie Weißstorch und Rotmilan wesentliche Nahungssuchräume dar.	Landschaftsplanerisches Ziel in den Talauen ist die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung möglichst extensiver Grünlandnutzung. Aus Sicht der Landwirtschaft sind die Talräume aufgrund geringerer Bonitäten sowie häufig feucht bis nasser Standortverhältnisse weniger attraktiv. Die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit ist hier günstiger als bei den reinen Niedermoorböden (MEISTER, 1986:6f).	11,0

		aktivität an den offen liegenden Stillgewässern finden statt. II - III	einengt. Um folgende Vernässungen der landwirtschaftlichen Fläche zu vermeiden, ist zu empfehlen, dass weiterer Abbau lediglich in Grundwasserfließrichtung im direkten Anschluss an bereits beeinflusste Flächen stattfindet. Bestandteil zukünftiger rechtsverbindlicher Abbaugenehmigung soll diesbezüglich auch eine hydrogeologische Gesamteinschätzung möglichen Grundwasserstaus sein. II-III	Das Taldelta an Kam- mel und Mindel stellt sozusagen die Einflugschneise der überregional bedeutsamen Vogelzugroute im Mindeltal dar und ist so wesentlicher Bestandteil der Biotopverbundachse. II - III	An den Talboden werden durchwegs hohe Anforderungen hinsichtlich Schutz- und Filterfunktion gestellt. II - III	
--	--	---	---	--	---	--

Tabelle 7: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V c „Niederterrassenschotter mit Grünlandnutzung“

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter-rassenschot-ter im Kammeltal Standort-einheit V d	Die Lagerstättenmächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt bis zu 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kiesqualität im Gemeindegebiet dar. Die Lagerstätten des Kammeltals sind jedoch erfahrungsgemäß häufig deutlich geringer mächtig ausgeprägt und in ihrer Korngrößenzusammensetzung oft sehr viel inhomogener als im benachbarten Mindeltal. Die Auflagen des Au-	Der Abschnitt wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel sowie Bioenergieträger dar. Das Kammeltal dient u.a. mit dem zugehörigen Radwegen der Naherholung und liegt im weiteren Umgriff des Naherholungsgebiets Silbersee. Entlang der Kammel bleibt die Vegetation zwar überwie-	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstands findet der Abbau durchwegs statt, was zu freiliegendem Grundwasserkörper mit latenter Gefahr des Eintrags gefährdender Stoffe führt. Wiederverfüllungen, soweit gemäß Anforderungen an das Verfüllmaterial realisierbar, würden sich negativ auf den Grundwasserstrom des Talraums auswirken. II-III	Hohes Maß an biotischer Ausstattung. Besonders die Uferbereiche sowie die (ehem.) Altwässer und kleinen Gehölzgruppen, sowie die an feuchte Lebensräume angepassten Strukturen und Arten stellen u.a. wesentliche Trittsteinbiotop, auch für prioritäre Arten im Gemeindegebiet dar. II-III	An den Talboden werden durchwegs hohe Anforderungen hinsichtlich Schutz- und Filterfunktion gestellt. Er wird (noch) oft als Grünland genutzt; aus Sicht der Landwirtschaft sind die Auenstandorte weniger produktiv. II-III	11,5

	enbodens sind im Mittel zwischen 0,5 und 2 m mächtig. Südlich des Nußlacher Hofs ist der Oberboden als Niedermoortorf ausgebildet.	gend auf den direkten Uferstreifen beschränkt, bildet dort jedoch eine typische Weichholzauenkulisse.				
	I-II	II - III				

Tabelle 8: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V d „Niederterrassenschotter im Kammeltal“

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter- rassenschot- ter mit Moorauf- lage Standort- einheit V e	Die Lagerstätten- mächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt rund 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kiesel- qualität im Gemeinde- gebiet dar. Als Aufla- ge steht hier bis zu 2 m mächtiger Nieder- moortorf unterschiedli- cher Mineralisierungs- grade an. I	Der Abschnitt wird weitgehend land- wirtschaftlich ge- nutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel so- wie Bioenergieträger dar. Das Mindeltal dient u.a. mit dem zuge- hörigen Radwegen der Naherholung. Der Abschnitt wird weitgehend als "off- ner" Talraum erlebt und leitet weiterfüh- rend auf das südlich anstehenden Land- schaftsschutzgebiet	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurab- stands findet der Ab- bau durchwegs naß statt, was zu freiliegen- dem Grundwasserkör- per mit latenter Gefahr des Eintrags gefährden- der Stoffe führt. Mit Kiesabbau ist ein sinkender Grundwasser- stand zu erwarten, der weitere Mineralisation der Moorerde mit fol- gendem Einschwem- men von Nitrat ins Grundwasser nach sich zieht, was somit eine Verschlechterung der	Sehr hohes Maß an bio- tischer Ausstattung. Be- sonders die Uferberei- che sowie die Altwässer und kleinen Gehölz- gruppen, sowie die an feuchte Lebensräume angepassten Strukturen und Arten stellen u.a. wesentliche Trittstein- biotope, auch für priori- täre Arten im Gemein- degebiet dar. Die hier oft vorherrschenden azonalen Verhältnisse bergen ein hohes Biotopentwicklungspo- tenzial. Der Abschnitt ist in seiner weiten und offenen Art prioritärer	Landschaftsplaneri- sches Ziel in den Tal- auen ist die Aufrecht- erhaltung bzw. Wie- derherstellung mög- lichst extensiver Grün- landnutzung. Aus Sicht der Landwirt- schaft sind die Talräu- me aufgrund gerin- gerer Bonitäten sowie häufig feucht bis nas- ser Standortverhältnis- se weniger attraktiv. Hier stehen seltene Niedermoorauflagen an, die bedauerli- cherweise durch Bewirtschaftungs- maßnahmen z.T.	12,5

		"Bremmental" hin II - III	Wassergüte bedeutet. Wiederverfüllungen, soweit gemäß Anforderungen an das Verfüllmaterial realisierbar, würden sich negativ auf den Grundwasserstrom des Talraums auswirken. Wasserschutzgebiete sind zu sichern. III	Lebensraum von Wiesenbrütern und Weißstorch sowie wichtige Biotopverbundachse. III	bereits mineralisiert sind. Es besteht die latente Gefahr, dass mit Kiesabbau zu erwartenden Veränderungen des Grundwasserstands irreversible Mineralisierungen noch intakter Niedermoorfragmente einhergehen. III	
--	--	--	--	---	--	--

Tabelle 9: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V e „Niederterrassenschotter mit Moorauflage“

	Lagerstättenmächtigkeit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederter- rassenschot- ter mit Altwasser- armen Standort- einheit V f	Die Lagerstättenmächtigkeit des Kiesel in den Tälern beträgt rund 5 m. Das Material ist unzersetzt und stellt so die höchste Kieselqualität im Gemeindegebiet dar. Die Auflagen sind im Mittel zwischen 0,5 und 2 m mächtige Auenböden, z.T. noch Niedermoorfragmente. I	Der Abschnitt wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt und stellt so Produktionsfläche für Lebensmittel sowie Bioenergieträger dar. Das ausgeprägte Mikrorelief mit seinen naturnah umwachsenen (ehemaligen) Altwasserbereichen ist aus Sicht des Landschaftsbildes ein zwischenzeitlich sehr rarer Eindurck. III	Aufgrund des niedrigen Grundwasserflurabstands findet der Abbau durchwegs statt, was zu freiliegendem Grundwasserkörper mit latenter Gefahr des Eintrags gefährdender Stoffe führt. Wiederverfüllungen, soweit gemäß Anforderungen an das Verfüllmaterial realisierbar, würden sich negativ auf den Grundwasserstrom des Talraums auswirken. II-III	Sehr hohes Maß an biologischer Ausstattung. Besonders die Uferbereiche sowie die Altwässer und kleinen Gehölzgruppen, sowie die an feuchte Lebensräume angepassten Strukturen und Arten stellen u.a. wesentliche Trittsteinbiotop, auch für prioritäre Arten im Gemeindegebiet dar. Die hier oft vorherrschenden azonalen Verhältnisse bergen ein hohes Biotopentwicklungspotenzial. Der Abschnitt ist prioritärer Lebensraum von Wiesenbrütern und	Landschaftsplanerisches Ziel in den Talauen ist die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung möglichst extensiver Grünlandnutzung. Aus Sicht der Landwirtschaft sind die Talräume aufgrund geringerer Bonitäten sowie häufig feucht bis nasser Standortverhältnisse weniger attraktiv. Die Altwässer mit ihrem bruchwaldartigen Bewuchs sind vielfach noch un-, bzw. nur gering beeinflusste Strukturen.	12,5

				Weißstorch sowie wichtige Biotopverbundachse. Weite Abschnitte auch im B-Plan „Mindeltal“ als schutzwürdige Biotope eingestuft. III	In den tieferen, oft dauervernässten Bereichen stehen fragmentweise seltene Niedermoorauflagen an. III	
--	--	--	--	--	--	--

Tabelle 10: „Gesamtökologische Bewertung zum Rohstoffabbau der Standorteinheit V f „Niederterrassenschotter mit Altwasserarmen“

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Jüngere Deckenschotter						
Standorteinheit I						
	I - II	I - II	I	I	II	7
Hochterrassenschotter						
Standorteinheit II						
	I - II	I-II	I	I	II	7
Ältere Deckenschotter						
Standorteinheit III						
	II	II	I	II	II	9
Obere Süßwassermolasse						
Standorteinheit IV						
	II	II-III	I	II	I-II	9
Niederterrassenschotter - östlich des Bahndamms						
Standorteinheit V a						
	I	I - II	II-III	II	II - III	9,5
Niederterrassenschotter - am Talrand						
Standorteinheit V b						
	I	II	II-III	II	II - III	10

	Lagerstättenmächtig- keit; Verwertbarkeit des Materials; potenzielle Eignung	Bewertung im Bezug zum Mensch	Bewertung im Bezug zum Wasser	Biotische Ausstattung und Schutzwürdigkeit	Bewertung im Bezug zum Boden	Ergebnis
Niederterrassenschotter - mit landschaftsplanerischem Ziel einer Rückführung zu vermehrter Grünlandnutzung						
Standorteinheit V c						
	I	II - III	II-III	II - III	II - III	11
Niederterrassenschotter - im Kammeltal						
Standorteinheit V d						
	I-II	II - III	II-III	II-III	II-III	11,5
Niederterrassenschotter - Moorauflage						
Standort V e						
	I	II - III	II - III	III	III	12
Niederterrassenschotter – Bereich mit Altwasserstrukturen						
Standort V f						
	I	III	II-III	III	III	12,5
<i>Tabelle 11: Zusammenfassung „Gesamtökologische Bewertung der Standorteinheiten zum Rohstoffabbau“</i>						

Zusammenfassung:

Zum Rohstoffabbau verwertbare Tone und Lehme, Sande und Gesteine unterschiedlichster Korngrößenzusammensetzung stehen in weiten Teilen des Gemeindegebiets an. Zum Ton und Lehmabbau eignen sich bevorzugt die oberen Schichten der Deckenschotterflächen. Die Mächtigkeiten der Schichten betragen an geeigneten Stellen rund 10 m.

Kies steht unter den Deckschichten in unterschiedlichsten Qualitäten an. Aus qualitativer Sicht eignen sich die Schichten der jüngeren Decken- sowie Hochterrassenschotter am Besten zum Trockenabbau. Je nach Verwitterungsgrad kommen auch Bereiche der älteren Deckenschotter hierzu in Frage. Die Lagermächtigkeiten betragen zwischen 6 und 10 m.

Kies mit den höchsten qualitativen Eigenschaften befindet sich in den grundwassererfüllten Niederterrassen- und Postglazialschotterflächen, in einer Mächtigkeit von durchschnittlich 5 m, im gesamten Mindeltal. Die einzelnen Teilbereiche des Talraums unterscheiden sich allerdings durch die Böden, Grundwasserstände, Torfauflagen, Nutzungen und die biotische Ausstattung.

Hinsichtlich der aus Sicht der Ökologie sensibel zu betrachtenden Talräume ergeben sich folgende grundsätzlichen Nutzungs- bzw. Rekultivierungsempfehlungen nach erfolgtem Abbau.

4.2.1 Rekultivierungs- und Nutzungsempfehlung für den überwiegenden Teil der Niederterrasse mit Ziel Grünlandnutzung sowie Niederterrassenschotter am Talrand und östlich des Bahndamms (V a, b, c, d):

- Rückführung von Ackerflächen in Grünland.
- Freihaltung eines genügend breiten Korridors vor Kiesabbau, um den freien Grundwasserzug nicht zu behindern.
- Anpflanzung von gewässerbegleitenden Gehölzstreifen und Bachschutzstreifen als Puffer und zur biotischen Bereicherung des ausgeräumten Geländes.
- Abschluss der leitenden Abbauflächen, mit anschließender Naturschutznutzung; möglichst storchengerechte, extensive Grünlandnutzung.

Anmerkung: **MEISTER 1988** unterteilte die Standorteinheit V c nochmals in einen Abschnitt mit *Anmoorauflage* – auf Darstellung dieser weiteren Unterteilung wurde an dieser Stelle verzichtet, die Nutzungsempfehlung hierfür jedoch knapp aufgeführt.

Nutzungsempfehlung für den Bereich der **Niederrterrasse mit Ziel Grünlandnutzung, Abschnitt mit Anmoorauflage der Einheit V c:**

Dieser Bereich bildet den nordwestlichen Abschluss des Gemeindegebiets und liegt rel. kleinflächig zwischen Silbersee und dem Bereich mit den Altwasserstrukturen entlang der Mindel. Er wurde in der Matrix nicht explizit unterteilt. Er ist der nördlichste Abschnitt der Standorteinheit V c. Gemäß Zieldefinition der Stadt Burgau aus dem Jahr 1988 sollen dort:

- keine weiteren Grundwasserveränderungen, z.B. durch Kiesabbau, Tieferlegung der Vorflut etc. stattfinden.
- Ackerland in Grünland zurückgeführt werden.
- An den Entwässerungsgräben Gehölze gepflanzt und Bachschutzstreifen ausgewiesen werden, sowie bestehendes Grünland erhalten bleiben.

4.2.2 Rekultivierungs- und Nutzungsempfehlung für den Bereich der Niederrterrasse mit Niedermoorauflage (V e):

- Rückführung der Ackerflächen in Dauergrünland.
- Einrichtung von extensiv bewirtschafteten Schutzstreifen beiderseits der Gräben und Bäche.
- Verstärkung bzw. Neubegründung der Auenwaldstreifen entlang der Gewässer.
- Vermeidung weiterer Grundwassersenkungen und Grundwasserveränderungen (z.B. durch Kiesabbau oder Tieferlegung der Vorfluter).

4.2.3 Rekultivierungs- und Nutzungsempfehlung für den Bereich der Niederterrassen mit Altwasserarmen (V f):

- Verbreiterung und Neubegründung von Auwald an der Mindel und z.T. an den Altwasserarmen als Puffer zur landwirtschaftlich genutzten Fläche und zur Vernetzung der naturnahen Lebensräume.
- Rückführung des Ackerlands in Grünland.
- bestehende Kiesweiher als Ersatz für ehemalige Altwasser rekultivieren bzw. Altwasserschlingen bei der Rekultivierung aufgreifen.

Vorangegangene Untersuchung unterstützt das regionalplanerische Ziel B I 5.10, nachdem sich der "Abbau von Kies, Sand, Kalkstein, Lehm bzw. Ton stärker an ökologischen und gestalterischen Zielen orientieren soll. Dabei soll ... beim Kiesabbau der Trockenabbau dem Nassabbau grundsätzlich vorgezogen werden, der Abbau grundsätzlich auf Schwerpunktgebiete konzentriert werden und Abbaustellen möglichst landschaftsgerecht rekultiviert bzw. renaturiert werden. So zeigt auch die gesamtökologische Untersuchung des Gemeindegebiets bezüglich Rohstoffabbau, dass bei Abbauvorhaben im Bereich der "Jüngeren Deckenschotter" das optimalste Verhältnis zwischen Kiesqualität und Umweltauswirkungen vorliegt. Auch Ton und Lehmbauvorhaben sollten möglichst in diesem, oder im Bereich der älteren Deckenschotter liegen.

Zur Gewinnung von qualitativ hochwertigstem Kies im Gemeindegebiet eignen sich die Bereiche V a -Niederterrassenschotter östlich des Bahndamms (außerhalb der Niedermoor- bzw. Anmoorabschnitte), der Bereich V b – Niederterrassenschotter mit dem Ziel der Erhöhung der Grünlandbewirtschaftung und der Bereich am Talrand. Bezüglich des geringen Abstands der schmalen Grundstücke auf Burgauer Flur östlich des Bahndamms, sowie vielfach bereits ausgebeuteter Bereiche am Talrand, sind dies Flächen in der Praxis nur bedingt nutzbar.

Für die aus Sicht der Ökologie sensiblen Bereiche mit Niedermoorauflage im südlichen, sowie die im nördlichen Gemeindeabschnitt gelegenen Altwasserstrukturen samt anmoorigem Um-

feld möchte die Stadt Burgau das hohe Biotopentwicklungspotenzial dieser freien Bereiche erhalten und sie vermehrt als Ausgleichsflächen bzw. Flächen zum Aufbau eines "Ökokontos" heranziehen.

Zukünftige Abbauvorhaben im Mindeltal sollen somit überwiegend im Bereich mit dem Primärziel verstärkter Grünlandnutzung stattfinden. Bei konkreten Abbauvorhaben ist frühzeitig ein Rahmenkonzept angeraten. Die bestehenden Kiesbaggerungen benötigen Abbau- und Rekultivierungspläne (landschaftspflegerische Begleitpläne).

Zusätzliche Hinweise:

Gemäß **Regionalplan** befindet sich das Vorbehaltsgebiet **KS GZ 7**; Abbau von Kies und Sand; weitestgehend außerhalb des Gemeindegebiets von Burgau, östlich der Mindel, entlang der Straße in Richtung Mindelaltheim (ca. 18 ha).

Daneben liegt das Vorranggebiet **ToLe GZ 2**; Abbau von Ton und Lehm; auf einer Fläche zwischen Baugebiet "Frauenbreite" und Autobahn (ca. 11 ha).

Durch den Abbau von Bodenschätzen sind landwirtschaftliche Böden vielfach bester Bonität betroffen. Dies erfordert vor der Ausbeutung die Kulturerde, bis zur Rückführung der Flächen in die landwirtschaftliche Nutzung, sachgerecht zwischenzulagern.

Derzeit findet Naßkiesabbau im Mindeltal, östlich der Pyrolyseanlage, sowie Trockenabbau auf der Hochfläche zwischen Unterknöringen und Pyrolyseanlage sowie an 2 Standorten in Wäldern östlich der Staatsstr. 2024 zwischen Unterknöringen und Kleinbeuren statt.

In dem Vorranggebiet **To/Le GZ 2** (gemäß Regionalplan); Abbau von Ton und Lehm findet derzeit kein weiterer Abbau statt.

Die Landschaftsplanung weist darauf hin, dass die Existenzfähigkeit von Landwirten durch den mit dem Abbau verbundenen Flächenentzug geschmälert wird. Auch bei den benachbarten Wohnbauflächen muss man von Störungen durch den Abbaubetrieb ausgehen. Daher sollte

z.B. eine Umwidmung der Vorrangfläche To/Le 2 in eine Vorbehaltsfläche oder besser noch ein Verzicht auf jeglichen weiteren Abbau auf regionalem Niveau – trotz guter Rohstoffvorkommen – angestrebt werden. Bei Rekultivierung der gegenwärtigen Abbauflächen sollten Teilbereiche für Naturschutzzwecke, z.B. für die Schaffung von Sukzessionsflächen als Verbindung zu benachbarten Biotopen vorgehalten werden.