

**Umweltbericht**

**zum Bebauungsplan**

**"Petermannsgraben"**

**in Mellrichstadt**

**Stand: 05.03.2013**

**Dipl.-Ing. Marion Ledermann**  
**Landschaftsarchitektin**  
**Am Bach 18**  
**97638 Mellrichstadt-Bahra**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des geplanten Vorhabens.....	3
1.2 Vorhabensbegründung und Standortalternativen .....	3
1.3 Ziele von für die Planung bedeutsamen Fachplanungen und Gesetzen.....	4
<b>2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Schutzgut Klima und Lufthygiene.....	4
2.2 Schutzgut Boden .....	5
2.3 Schutzgut Grundwasser.....	5
2.4 Schutzgut Oberflächenwasser .....	6
2.5 Schutzgut Flora und Fauna.....	6
2.6 Schutzgut Landschaftsbild .....	8
2.7 Schutzgut Mensch: Erholungseignung .....	8
2.8 Schutzgut Mensch: Lärm, Geruchsentwicklung, Abfälle und Abwässer .....	9
2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	9
<b>3 Umweltwirkungsanalyse</b> .....	<b>10</b>
<b>4 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Projektes</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Monitoring</b> .....	<b>10</b>
<b>6 Zusammenfassung</b> .....	<b>12</b>
<b>7 Literaturverzeichnis:</b> .....	<b>12</b>

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des geplanten Vorhabens

Die Firma Agrokraft GmbH Streutal beabsichtigt eine Biogasanlage in Mellrichstadt zu bauen. Die Anlage soll zur Produktion von energetisch nutzbarem Biogas durch Anaerobbehandlung von Biomasse dienen. Es werden ausschließlich nachwachsende Rohstoffe wie z.B. Maissilage, Getreide in der Biogasanlage eingesetzt.

Die Anlage ist auf den Parz. 2017 und 2018 geplant. Diese Flächen sind derzeit im Flächennutzungsplan der Stadt Mellrichstadt als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Baurecht für die Anlage soll durch die Aufstellung von einem vorhabensbezogenen Bebauungsplan und einem Grünordnungsplan geschaffen werden. Im Rahmen der Bauleitplanung ist die Aufstellung eines Umweltberichtes erforderlich.

#### Funktionsweise der Anlage und geplante Bauteile

Durch die Vergärung wird Biogas gewonnen, das Biogas wird einem Blockheizkraftwerk als Brennstoff für Wärme- und Stromproduktion mittels Generator zugeführt. Aus Abgas- und Kühlwasserwärme wird mittels Wärmetauschern Warmwasser erzeugt. Die Wärme soll hauptsächlich der Mälzerei zugeführt werden, der produzierte Strom wird in das Versorgungswerk des regionalen Stromversorgers eingespeist.

Die derzeit geplante Anlage besteht im Wesentlichen aus drei Türmen mit einem Durchmesser von ca. 30m und einer Höhe von 6m, einer Silagelagerfläche mit drei Silomieten, die jeweils 20m breit, und 80m lang sind, einem Blockheizkraftwerk (Grundfläche ca. 36qm) und einem Feststoffdirekteintrag. Die Anlage benötigt Zufahrtsmöglichkeit für die Anlieferung und Kontrolle der Anlage.

Die Anbindung an das örtliche Strom- und Wassernetz erfolgt über die bereits vorhandenen Leitungen in der Hendunger Straße. Schmutzwasser beispielsweise durch Toiletten fällt nicht an. Die erzeugte Wärme wird über Warmwasserleitungen an die örtliche Mälzerei weitergeleitet.

Der Petermannsgraben ist nicht als Vorfluter geeignet, daher ist es erforderlich das anfallende Niederschlagswasser zu versickern. Für das Niederschlagswasser werden zwei Kreisläufe hergestellt: einmal für das mit Silagesickersäften belastete Wasser und das unbelastete Wasser. Das auf den Arbeitsflächen anfallende Niederschlagswasser wird der Produktion zugeführt, das unbelastete Wasser wird dem Regenwasserbecken zugeführt und versickert. Für Starkregenereignisse wird ein Notüberlauf in den Petermannsgraben ausgebildet.

### 1.2 Vorhabensbegründung und Standortalternativen

Die Anlage wird einerseits zur Wärmeversorgung der Mellrichstädter Mälzerei eingesetzt, andererseits soll mit nachwachsenden Rohstoffen Strom gewonnen werden. Die Wärmeversorgung der Mälzerei bedingt eine räumliche Nähe zur Mälzerei, da die Anlage sonst in diesem Punkt nicht wirtschaftlich arbeiten kann. Im Vorfeld wurden zwei Standortalternativen untersucht und mit den Anwohnern des Gebietes am Scheinberg abgestimmt. Die im Umweltbericht untersuchte Variante wurde im

Einvernehmen mit den Anwohnern gewählt, um die Belastungen für die Bewohner möglichst gering zu halten.

### **1.3 Ziele von für die Planung bedeutsamen Fachplanungen und Gesetzen**

Der Flächennutzungsplan und Landschaftsplan Mellrichstadt trifft zu dem Planungsgebiet folgende zeichnerisch dargestellte Aussagen:

- Ausweisung als landwirtschaftliche Fläche im FNP und LP
- der Petermannsgraben wird im LP als geeignete Leitlinie für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne des Naturschutzgesetzes eingestuft. Mindestbreite 5m
- die Obstbäume entlang der Hendunger Straße werden im LP als landschaftsprägende Gehölze eingestuft.

Das Baugrundgutachten trifft zu dem Planungsgebiet für die Grünordnung folgende relevante Aussagen:

- Die Böschungsneigung sollte, da Tonzwischenlagen auftreten nicht steiler als 1:2 sein.
- Die Böschung sollte bepflanzt werden, an der Basis wird ein Blocksatz empfohlen.
- Kleinere Rutschungen sind, bis die Pflanzen flächendeckend eingewachsen sind, nicht auszuschließen.

## **2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **1.4 Schutzgut Klima und Lufthygiene**

#### **Bestand**

Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, daher bestehen derzeit keine Immissionsbelastungen.

Das Gebiet ist nicht als bedeutenden Kaltluftentstehungsgebiet oder Frischluftschneise für die Stadt Mellrichstadt einzustufen.

#### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Beim Betrieb der Anlage ist nicht mit Luftverschmutzung durch Emissionen zu rechnen. Das lokale Kleinklima wird sich durch die Bebauung und Strukturierung verändern. Kleinräumig werden in Gebäudenähe und im Straßenraum Erwärmungen stattfinden.

#### **Maßnahmen**

Die Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern wird mittel- und langfristig für eine Regulierung sorgen.

## 1.5 Schutzgut Boden

### **Bestand und Bodenpotential**

Die geologischen und pedologischen Verhältnisse sind auf die geomorphologischen Prozesse des Trias zurückzuführen. Das Grabfeldgau ist geologisch aus Schichten der Oberen Muschelkalk und des Keuper aufgebaut. Vorherrschende Bodenarten in diesem Naturraum sind v.a. flach bis mittelgründige steinige Kalkböden auf kalkigen Gesteinen, Rendzinen genannt. Die Böden sind als schwere und tonige Lehme bis lehmige Tone, z.T. feinsandig und vielfach mit Kalkscherben durchsetzt, einzustufen.

Bei den Felduntersuchungen zur Gründung der Biogasanlage wurden in vier Schürfen schluffige bis schwach tonige Lössböden von bis zu 20 cm starken Mächtigkeiten vorgefunden. Die darunter liegenden schluffigen z.T. mit Ton durchsetzten Lehmschichten haben im oberen Bereich, in Richtung Aussiedlerhof, Mächtigkeiten von bis zu ca. 2m, darunter stehen Sande bzw. Kiese an. Richtung Mellrichstadt hin, nehmen die Lehmschichten ab und der Untergrund ist kiesig bis sandig, teilweise sind auch hier Tonschichten vorgefunden worden.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Baubedingt ist mit der Störung von gewachsenen Bodenprofilen auf der gesamten Fläche zu rechnen, da zur Einbindung der Anlage auf dem geneigten Grundstück erhebliche Bodenbewegungen erforderlich sind.

Anlagebedingt werden durch die Errichtung der Silagelagerflächen, der Türme und der erforderlichen Wegeflächen gewachsene Bodenprofile beseitigt.

### **Maßnahmen**

Die nachteiligen baubedingten Folgen lassen sich durch Oberbodensicherung und -wiederandeckung nach den Regeln der DIN 18915 stark einschränken.

## 1.6 Schutzgut Grundwasser

### **Bestand**

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen im Mai wurde kein Grundwasser angetroffen. Im Bereich nach Mellrichstadt hin liegt die Endteufe 2m bzw. 3m tief, in Richtung Mellrichstadt hin wurde 5 bzw. 6m tief sondiert. Über die Filterfähigkeit der Böden liegen keine Daten vor.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Versiegelung von Boden durch die Zufahrten und Baukörper führt zu einer Verminderung des Grundwasserneubildungspotentials. Das anfallende Niederschlagswasser wird jedoch der Versickerung zugeführt, so dass die Auswirkung auf die Grundwasserneubildungsrate minimiert wird.

Durch den Betrieb der Anlage kommt es zu Silagesickerwasser. Dieses Wasser würde, wenn es in das Grundwasser gelänge, zu einer Verschlechterung der Grundwasserqualität führen.

### **Maßnahmen**

Zum Schutz des Grundwassers werden die Bodenplatten wasserdicht ausgeführt. Das anfallende Silagewasser wird über einen Zwischenbehälter wieder dem Produktionsbetrieb zugeführt. Dieses Wasser wird nicht versickert.

Auch die bei Produktions- und Reinigungsprozessen anfallenden Abwässer sind dem Produktionsprozess der Biogasanlage zuzuführen, alternativ ist auch eine Abwasserbehandlung, eine Lagerung oder die landwirtschaftliche Verwertung zulässig. Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird der Versickerung zugeführt, so dass die Auswirkung auf die Grundwasserneubildungsrate minimiert werden können.

Die Anforderungen des Merkblattes DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ vom August 2007 müssen dabei erfüllt sein.

## **1.7 Schutzgut Oberflächenwasser**

### **Bestand**

Nördlich des Planungsgebietes liegt der Petermannsgraben, der zur Zeit der Bestandsaufnahme trocken gefallen war. Er dient zur Ableitung des Oberflächenwassers in den Mahlgraben.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Der Graben ist nicht direkt von der Baumaßnahme betroffen. Er dient als Notüberlauf für die Ableitung des anfallenden Regenwassers. Anlagebedingt kann es daher zu einer Erhöhung des Wasserabflusses bei Starkregenfällen kommen.

### **Maßnahmen**

Die Versickerungsanlage wird für 5jährige Regenwasserereignisse ausgelegt, so dass das Versickerungsbecken voraussichtlich nur gelegentlich überlaufen wird.

## **1.8 Schutzgut Flora und Fauna**

### **Bestand**

#### **Landwirtschaftliche Nutzflächen: hier Ackerflächen**

Die drei den Bebauungsplan umfassenden Flurstücke werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

#### **Grasreiche Säume**

Entlang der unbefestigten Wege und der Hendunger Straße angrenzend an das Baugebiet haben sich grasreiche Säume z.T. mit nitrophilen Stauden durchsetzt, entwickelt. Diese Flächen sind innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen als wichtige Trittsteine zur Artenwanderung und als Rückzugsraum einzustufen.

#### **Wegbegleitende Obstbäume**

Entlang der Hendunger Straße befinden sich mehrere v.a. Apfel- aber auch Birnbäume. Die Bäume sind unterschiedlichen Alters und insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

### **Petermannsgraben**

Nördlich an das Planungsgebiet angrenzend befindet sich der Petermannsgraben. Zur Zeit der Bestandsaufnahme (Mitte Mai) war der Graben trocken gefallen. Die vorhandene Vegetation weist nicht auf regelmäßige Wasserführung hin. Die Grabenparzelle insgesamt ist grasreich mit einzelnen v.a. nitrophilen Kräutern.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch den Bau und die Anlage der Biogasanlage wird die jetzige Pflanzen- und Tierwelt nachhaltig verändert werden. Die Veränderungen werden einerseits durch die Versiegelung und Bebauung als auch durch die massive Änderung der Bodengestalt erfolgen. Betroffen sind die ackerbaulich genutzten Flächen.

Baubedingt ist mit einer erheblichen Störung der Pflanzen- und Tierwelt während der Bauzeit zu rechnen, da die gesamten derzeit ackerbaulich genutzten Flächen von der Baumaßnahme berührt werden.

Anlagebedingt ist durch die Bauwerke und die versiegelten Flächen mit dem Verlust von potentiellen Lebensräumen zu rechnen.

Anlagebedingt wird der derzeit bestehende Lebensraumtyp Offenland durch die Errichtung der Anlage gegliedert.

### **Maßnahmen**

Innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes sollen die durch die Geländeeinebnung entstehenden Böschungen sowie der Bereich zwischen Einfriedung und Grundstücksgrenze mit Gehölzen der potentiell natürlichen Vegetation bepflanzt werden.

Eine Einfriedung der Gebäude ist nur im Bereich des Baufeldes zulässig, damit die geplante Bepflanzung und Ausgleichsflächen außerhalb eingefriedeter Flächen zu liegen kommen. Zur Einbindung des Baugebietes in die Landschaft ist ein mindestens 10m breiter Streifen zur Feldflur bzw. zu der Hendunger Straße hin vorgesehen. Dieser Streifen wird in Teilbereichen zwei- bis dreireihig mit Sträuchern und Bäumen bepflanzt. Im Bereich der Ausgleichsflächen sollen die Hecken in unterschiedlicher Breite und mit Buchten angelegt werden.

Zusätzlich als Ausgleichsmaßnahme werden die Flächen vor den Hecken als extensiv genutzte Streuobstwiese angelegt.

Zur Verbesserung der verbleibenden Offenlandbiotope wird auf der Fläche zum Petermannsgraben hin ein extensives Grünland als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen.

Die Bilanzierung erfolgte nach der bayerischen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.

Der Zeitpunkt für die Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung und zum Ausgleich wird im Bebauungsplan auf eine Vegetationsperiode nach Inbetriebnahme der ersten Anlagenteile festgesetzt.

### **Artenschutzrechtliche Prüfung**

Auswirkungen auf die europarechtlichen und national streng geschützten Arten sind nicht zu erwarten. (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)

## **1.9 Schutzgut Landschaftsbild**

### **Bestand**

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum Grabfeld, im Grabfeldgau. Die überwiegend sanftwellige Landschaft ist geprägt von großflächigen Ackerlandschaften, in die überwiegend kleinflächige Laubwälder eingestreut sind.

Die optische Einbindung der Biogasanlage in die Landschaft ist unbedingt erforderlich und erfolgt durch Bepflanzung und Bodenmodellierungen. Zur Hendunger Straße und in Richtung Mellrichstadt erfolgt die Eingrünung durch einen Wall und eine zwei- bis dreireihige Hecke mit Saum bzw. ergänzend im Bereich der Fahrsilos mit einer Streuobstwiese vor der Hecke. In nördliche und östliche Richtung befindet sich direkt an der Biogasanlage eine breite Baumhecke mit davor liegender Streuobstwiese.

Problematischer sind die zu erwartenden Erdbewegungen. Da der Hang im Bereich der geplanten Anlage ein Höhenunterschied von bis zu 10m aufweist, ist mit Auffüllungen und Abgrabungen in Teilbereichen von mehr als 2m Höhe zu rechnen. Die geplante Abwicklung der Terrassenanordnung ist im Grünordnungsplan in Längs- und Querschnitten dargestellt.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Baubedingt ist während der Bauzeit mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Anlagebedingt ist eine erhebliche Umgestaltung des Geländes erforderlich, so werden hohe und steile Böschungen entstehen. Die Dimensionierung der geplanten Baukörper hat ebenfalls negative Auswirkung auf das Landschaftsbild.

### **Maßnahmen**

Die Böschungen innerhalb der technischen Anlage sind zu bepflanzen, die Gestaltung der Böschungen außerhalb der Anlage erfolgt so, dass die Baukörper möglichst gut in die Landschaft eingebunden werden und nicht mehr auffallen. Die geplante Bepflanzung der Randbereiche führt ebenfalls dazu, dass die Baukörper nicht mehr so weit sichtbar sind.

## **1.10 Schutzgut Mensch: Erholungseignung**

### **Bestand**

Das von der Baumaßnahme betroffene Gebiet ist nicht als überregionales Erholungsgebiet einzustufen. Die vorhandenen Wege in die Landschaft könnten dennoch zur Feierabend- und Wochenenderholung der ansässigen Bevölkerung genutzt werden. Diese Möglichkeit bleibt erhalten, da sich an der jetzigen Erschließung nichts ändern wird.

### **bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

keine



## **Maßnahmen**

keine

### **1.11 Schutzgut Mensch: Lärm, Geruchsentwicklung, Abfälle und Abwässer**

#### **Bestand**

Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, daher kommt es zu den, in der Landwirtschaft üblichen zeitweise auftretenden Geräuschentwicklung durch Traktoren und eventuell zu Geruchsentwicklungen.

#### **Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen**

Durch die Anlage ist während der Bauzeit mit baubedingter Geräusch- und Staubentwicklung zu rechnen. Der Betrieb der Anlage ist mit Geruchsbildung und Geräuschentwicklung durch das Blockheizkraftwerk verbunden. Anlagebedingt ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

Die in der Produktion anfallenden Reststoffe, die nicht weiter vergärt werden können, werden in der Landwirtschaft als Dünger eingesetzt. Eine weitere Abfallbeseitigung ist nicht erforderlich. Da keine Toilettenanlagen vorgesehen sind, fallen nur Niederschlagswässer an, eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich.

#### **Maßnahmen**

Die Geräuschentwicklung durch das Blockheizkraftwerk wird durch die Einhausung minimiert.

### **1.12 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### **Bestand**

Es sind keine Bodendenkmale bekannt oder andere denkmalpflegerischen geschützten Elemente von der Baumaßnahme betroffen. Die Bauträger sind mit den regionalen Leitungsträgern zur Anbindung der Anlage in Kontakt getreten, Leitungen oder andere Sachgüter sind von der geplanten Baumaßnahme nicht betroffen

#### **Bau-, Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen**

Keine

#### **Maßnahmen**

Keine

### 3. UMWELTWIRKUNGSANALYSE

In der nachfolgenden Tabelle werden zusammenfassend die Umweltauswirkungen in ihrer Erheblichkeit auf die jeweiligen Schutzgüter eingestuft.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Klima und Lufthygiene	gering	gering	gering
Boden	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>	gering
Grundwasser	gering	gering	<b>mäßig</b>
Oberflächenwasser	gering	<b>mäßig</b>	gering
Flora und Fauna	<b>hoch</b>	<b>hoch</b>	<b>mäßig</b>
Landschaftsbild	<b>mäßig</b>	<b>hoch</b>	gering
Mensch/Erholung	<b>mäßig</b>	gering	gering
Mensch/Lärm	<b>mäßig</b>	gering	<b>mäßig</b>
Mensch/Immissionen	gering	gering	<b>hoch</b>
Abfälle/Abwässer	gering	gering	<b>mäßig</b>
Kultur- und Sachgüter	gering	gering	gering

*Tab. Zusammenfassende Prognose*

### 4. ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PROJEKTES

Wenn die Biogasanlage nicht errichtet werden würde, würde es nicht zu den vorgenannten Umweltauswirkungen kommen und die derzeitige Landwirtschaftliche Nutzung würde beibehalten werden.

### 5. MONITORING

Das Überwachungskonzept eines Bebauungsplanes ist nicht allumfassend auf jede mögliche Umweltauswirkung auszurichten. Vielmehr ist das Überwachungskonzept vorrangig auf die Erfassung unvorhergesehener, erheblicher Umweltauswirkungen infolge der Durchführung des Bebauungsplans auszurichten. Das Monitoring zielt nicht auf eine generelle Vollzugskontrolle des Bebauungsplanes aus – diese Vollzugskontrolle bleibt weiterhin Aufgabe des Bauvollzugs.

Für die Festsetzung, für welche Umweltauswirkungen eine Überwachungsmaßnahme vorzusehen ist, sind folgende Erwägungen maßgebend:

Grundsätzlich sind nur solche Umweltauswirkungen relevant, die auch Gegenstand der Umweltprüfung waren. Soweit es sich um die Erfassung solcher Umweltbelange geht, die während des Planaufstellungsverfahrens nicht bekannt waren und sein mussten, können sich die Gemeinden auf die Informationspflicht der Behörden verlassen und müssen nicht aus bloßen Vorsorgegründen Überwachungsmaßnahmen durchführen.

In einem nächsten Schritt ist zu fragen, inwieweit Abweichungen von der im Umweltbericht prognostizierten Entwicklung des jeweiligen Umweltbelangs zu

unvorhergesehenen erheblichen negativen Umweltauswirkungen führen können. Dabei richtet sich die Betrachtung auf negative Umweltauswirkungen, deren Entwicklung nur mit Unsicherheiten prognostiziert werden konnten. Solche Unsicherheiten können in der Variabilität der Rahmenbedingungen oder der Grundannahmen liegen.

Im konkret untersuchten Bauvorhaben erscheinen erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen jedoch ausgeschlossen, daher sind keine Überwachungsmaßnahmen vorzusehen.

Allerdings könnte es zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, wenn die im Bebauungsplan vorgegebenen Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs nicht eingehalten. Daher erscheint für folgende Punkte eine Vollzugskontrolle des Bebauungsplanes sinnvoll:

<b>Erheblich betroffene Schutzgüter</b>	<b>Problem</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung</b>	<b>Zeitpunkt und Abfolge</b>
Boden	Verlust von gewachsenen Bodenprofilen	Kontrolle, ob die im B-Plan vorgesehenen Vorgaben zur Minderung eingehalten wurden.	Bauantrag Bauphase Fertigstellung
Grund- und Oberflächenwasser	Überlauf Silagewasser in Petermannsgraben	Prüfung der Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit	Bauphase Kontrollprüfungen nach Inbetriebnahme
Flora und Fauna	Beseitigung von Lebensräumen	Prüfung der Ausgleichsflächen	Nach Abschluss der Baumaßnahme und Kontrolle nach drei bis fünf Jahren
Landschaftsbild	Einebnung der Wirtschaftsflächen Optische Auswirkung der Baukörper	Prüfung Bodenmodellierung Prüfung Bepflanzung	Nach Abschluss der Baumaßnahme Nach Abschluss der Baumaßnahme und Anwuchskontrolle nach drei bis fünf Jahren
Mensch	Geräusch und Geruchsentwicklung	Messung der Geräuscentwicklung	Nach Inbetriebnahme

*Tab. Übersicht empfohlene Vollzugskontrolle*

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Errichtung der Biogasanlage in Mellrichstadt wird Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes haben. Mit erheblichen Auswirkungen ist für folgende Schutzgüter zu rechnen: Boden, Flora und Fauna, sowie das Landschaftsbild. Für diese Schutzgüter sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes und des Grünordnungsplanes Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich festgesetzt worden. Außerdem ist mit Auswirkungen auf das Oberflächenwasser, während der Bauzeit auf die Erholungsfunktion sowie während des Betriebs auch mit Geräusentwicklung zu rechnen. Eventuelle negative Auswirkungen können mit entsprechenden Vorgaben soweit verringert werden, dass diese als nicht erheblich eingestuft wurden.

## 7. LITERATURVERZEICHNIS:

Agrokraft Mellrichstadt: Erläuterungen zum Antrag zur Errichtung einer Biogasanlage in Mellrichstadt, Bad Neustadt, 2007

Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Bad Neustadt, Stand Mai 1995

Bayerische Landessiedlung GmbH, Landschaftsplan der Stadt Mellrichstadt, Würzburg 1999

Bayrisches Geologisches Landesamt (Hrsg.): Geologische Karte von Bayern, München 1981

Bayrisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) in der Fassung vom 10.5.2007

Bayrisches Staatsministerium des Innern: Vollzug des Naturschutzrechtes im Straßenbau, Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben, 1996

Planungsbüro Ledermann: Grünordnungsplan zum Bauvorhaben Biogasanlage in Mellrichstadt, Mellrichstadt 2007

Planungsbüro Ledermann: spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Petermannsgraben in Mellrichstadt, Mellrichstadt 2007

Seibert, Paul: Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 : 500 000 mit Erläuterungen, hrsg. von Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege: Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 3, Bad Godesberg 1968

Wasserbauer: Bodenuntersuchung/Gründungsgutachten Biogasanlage Mellrichstadt, Schondra 2007