

# **Grünordnungsplan**

**zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan  
"Petermannsgraben" , Mellrichstadt**

## **Erläuterungsbericht**

**(Erweiterung der Biogasanlage 2017)**

Stand Dezember 2019

**Planungsbüro Ledermann  
Am Bach 18  
97638 Mellrichstadt-Bahra  
Tel. 09776 49 190 10  
Fax 09776 49 190 19**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Grünordnungsplan.....</b>	<b>1</b>
<b>zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan "Petermannsgraben" , Mellrichstadt.....</b>	<b>1</b>
<b>Erläuterungsbericht Erweiterung der Biogasanlage 2017.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Planungsziel und Planungsanlass.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Rahmenbedingungen.....</b>	<b>5</b>
2.1 Lage im Raum.....	5
2.2 Natur- und Landschaftshaushalt.....	5
2.2.1 Naturräumliche Lage.....	5
2.2.2 Topographie, Geologie, Boden, Nutzung.....	5
2.2.3 Klima.....	5
2.2.4 Wasserhaushalt.....	6
2.2.5 Potentiell Natürliche Vegetation.....	6
2.2.6 Reale Vegetation.....	6
2.3 Schutzgebiete.....	7
<b>3 Planerische Bewertung der Landschaft.....</b>	<b>7</b>
3.1 Natur und Landschaftshaushalt.....	7
3.2 Bewertung nach der Bayerischen Eingriffsregelung.....	8
3.3 Freiraumbedingungen, Landschafts- und Ortsbild.....	8
<b>4 Massnahmen zur Grünordnung.....</b>	<b>9</b>
4.1 Maßnahmen zur Entlastung des Naturhaushalts.....	9
4.1.1 Versiegelungsgrad.....	9
4.1.2 Klimaschutzmaßnahmen.....	9
4.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	9
4.2.1 Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen.....	10
4.2.2 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Pflanzgebote.....	10
4.3 Maßnahmen zur Erholung.....	11
4.4 Ermittlung der benötigten Ausgleichsflächen.....	12
Grünordnerische textliche Festsetzungen.....	14
<b>5 Zeitliche Abfolge der Maßnahmen und Kostenschätzung.....</b>	<b>18</b>
5.1 Zeitliche Abfolge der Maßnahmen.....	18
5.2 Kostenschätzung.....	18
<b>6 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>19</b>
<b>7 Pflanzenlisten.....</b>	<b>20</b>

### **Planunterlagen:**

Plan 1:	Bestandsplan	Maßstab 1 : 1.000
Plan 2:	Maßnahmenplan	Maßstab 1 : 1.000

## 1 PLANUNGSZIEL UND PLANUNGSANLASS

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 Bebauungsplan und einem Grünordnungsplan geschaffen werden.

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 derzeitig 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.

Bei der Erweiterung 2014 werden drei weitere Fahrsilos und zwei weiterer Gärbehälter errichtet. Auch werden das Blockheizkraftwerk sowie der Feststoffeintrag erweitert.

Im Nordosten des Plangebietes wird ein Absetzbecken gebaut.

Im Jahre 2017 und 2018 werden Erweiterungen bzw. Änderungen an der Biogasanlage vorgenommen für diese die vorliegende Änderung des Bebauungsplans inkl. Grünordnungsplans notwendig werden. Bei der Erweiterung 2017/18 wird das nördlich gelegene Gärproduktlager 2 weiter nach Norden verschoben. Das ganz ursprünglich geplante Flachwasserbecken entfällt dementsprechend im Norden. Die Ausgleichsfläche (A2) im Nordwesten, entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze verschmälert sich aufgrund dieser Verschiebung der Behälter, dafür kann jedoch im Nordwesten entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze eine Gestaltungspflanzung (heimische Gehölze) auf der entstehenden Böschung angelegt werden.

Die ehemalige Gestaltungsmaßnahme, eine Gehölzpflanzung, entlang der Sondergebietsfläche im Nordosten wird aufgewertet: verdichtet und verbreitert. Diese Fläche kann daher als Ausgleichsfläche herangezogen werden (A2). Daran schließt sich weiter nördlich das Extensivgrünland an, die weiterhin als Ausgleichsfläche A3 fungiert.

Der inmitten der Gehölzpflanzung bzw. Ausgleichsfläche A2 befindliche Regenwasserzweischenspeicher wird über einen Auslass am Weg parallel zum Petermannsgraben gewartet. Eine Befahrung der Ausgleichsflächen für Wartungen wird damit ausgeschlossen.

Weitere bauliche Änderungen auf dem Areal der Biogasanlage umfassen die veränderte Zufahrt und Umfahrung / Abtankplatz im Südwesten des

Geltungsbereiches. Es einfällt eine kleine Fläche auf der vorher 3 Bäume einzeln zu pflanzen waren, dafür erweitert sich die Gestaltungsmaßnahme an dieser Stelle (G1).

Die Ausgleichsfläche / Streuobstwiese A1 im Südöstlichen Geltungsbereich wird ebenfalls umgeplant. Eine feste Stückzahl von 22 Bäumen wird festgelegt.

Um die Fahrsilos bei Bedarf auch mit Gerät erreichen zu können, ist die Ausgleichsfläche A2, welche sich als Gehölzstreifen südlich und östlich entlang der Fahrsilos erstreckt, mit ausreichend großer Durchbrechung und nicht als durchgehende Hecke sowie mit genügend Abstand geplant.

Weitere Beschreibungen zur Anlage finden sich unter Punkt 3 „Beschreibung der Planänderungen“ in der Begründung zum Bebauungsplan.

Mit der Erstellung des Grünordnungsplanes wurde das Planungsbüro Ledermann, Mellrichstadt, von der Stadt Mellrichstadt beauftragt. Der Grünordnungsplan besteht aus folgenden Teilen:

- Textteil
- Kartenteil: Bestandsplan 1 : 1000  
Maßnahmenplan 1 : 1000

Als naturschutzfachliche Planungsgrundlagen wurden ausgewertet und berücksichtigt:

- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Rhön Grabfeld
- Biotopkartierung Bayern, Rhön Grabfeld

## **2 RAHMENBEDINGUNGEN**

### **2.1 Lage im Raum**

Das geplante Baugebiet 'Biogasanlage' befindet sich östlich der Ortslage und nördlich der Hendunger Straße in Richtung Hendungen auf einer Höhenlage von ca. 292m bis ca. 305m über NN.

Westlich und östlich grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen, nördlich grenzt der Petermannsgraben an, die zurzeit ackerbaulich genutzt werden. Südlich grenzt die Hendunger Straße mit einem obstbaumbewachsenen grasreichen Seitenstreifen an. Östlich der geplanten Anlage grenzt ein Aussiedlerhof an.

### **2.2 Natur- und Landschaftshaushalt**

#### **2.2.1 Naturräumliche Lage**

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Naturraum Grabfeld, im Grabfeldgau. Das Grabfeld ist geologisch aus Schichten des Oberen Muschelkalks und Keuper aufgebaut. Die überwiegend sanftwellige Landschaft ist geprägt von großflächigen Ackerlandschaften, in die überwiegend kleinflächige Laubwälder eingestreut sind

#### **2.2.2 Topographie, Geologie, Boden, Nutzung**

Das geplante Baugebiet liegt auf einem nach Nordwesten abfallenden Hang in einer Höhenlage von ca. 292m bis 305 m über NN.

Die geologischen und pedologischen Verhältnisse sind auf die geomorphologischen Prozesse des Trias zurückzuführen. Das Grabfeldgau ist geologisch aus Schichten des Oberen Muschelkalks und des Keupers 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 Lössboden 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.

Das geplante Baugebiet wird zurzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

#### **2.2.3 Klima**

Das Klima des Mellrichstädter Gäus ist kühl-gemäßigt und auch in den Hochlagen nur mäßig feucht. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 7,5° C, die durchschnittliche Temperatur während der Vegetationsperiode beträgt 12,5 °C. Die Dauer der Vegetationsperiode beträgt durchschnittlich 210 bis 220 Tage

im Jahr. Die mittlere Zahl der Eistage (Höchsttemperatur bis 0°C) betrug im Untersuchungszeitraum von 1881 bis 1930 30 bis 40 Tage.

Die Niederschläge sind mit insgesamt 550 bis 650 mm/Jahr für 1881 bis 1930 angegeben. Das Untersuchungsgebiet liegt demnach in einem Gebiet mit geringen Niederschlägen. Während der Vegetationsperiode fallen durchschnittlich ca. 180 mm/Jahr Niederschläge.

Der Anteil von Schnee an den Niederschlägen beträgt gemessen an den gesamten Niederschlägen 10 %, gemessen an den Januarniederschlägen 30 %. Die mittlere Zahl der Tage mit einer Schneedecke < 1 cm beträgt 30 bis 40 Tage im Jahr.

Das geplante Baugebiet behindert nicht durch seine Lage die Frischluftzufuhr von Mellrichstadt.

Die Luftbelastung des Bearbeitungsgebietes ist als gering einzustufen.

#### **2.2.4 Wasserhaushalt**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Still- oder Fließgewässer vorhanden. Das anfallende Regenwasser fließt derzeit oberflächlich in nördliche Richtung hangabwärts und wird über den Petermannsgraben abgeleitet.

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.

#### **2.2.5 Potentiell Natürliche Vegetation**

Die potentiell natürliche Vegetation stellt das heutige natürliche Wuchspotential einer Landschaft dar. Sie bezeichnet diejenige Vegetationsstruktur bzw. Pflanzengesellschaft, die sich unter den derzeitigen Klima- und Bodenverhältnissen anstelle der heutigen nutzungsbedingten Sekundärvegetation einstellen würde, wenn jeglicher aktueller menschlicher Einfluß durch Land- und Forstwirtschaft, Verkehr, Industrie und Wohngebiete schlagartig ausgeschaltet werden würde. Es handelt sich demnach um eine gedankliche Konstruktion, die eine Beschreibung der Standorte und ihrer Merkmale unterstützt.

Im Planungsgebiet ist der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio Carpinetum typicum*) als die potentiell natürliche Vegetation anzunehmen.

Die Artenliste im Anhang für die Gehölzbepflanzung wird aus den im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald vorkommenden Gehölzarten entwickelt.

#### **2.2.6 Reale Vegetation**

In der Ausprägung der realen Vegetation rücken die Nutzungs- und Verfügungsverhältnisse gegenüber den naturbürtigen Gegebenheiten in den Vordergrund. Sie werden zur maßgeblichen Standortbedingung, so dass mit beinahe jeder Nutzungsänderung bzw. Änderung der Verfügung eine Änderung der Vegetationsausstattung einhergeht. Im Planungsgebiet sind als Ausdruck aktueller Nutzungs- und Verfügungsverhältnisse die nachfolgenden Vegetationsausprägungen vorhanden:

#### Landwirtschaftliche Nutzflächen

In der Flächenausdehnung vorherrschende Vegetation im Planungsgebiet sind verschiedene, in der Regel jährlich wechselnde Kulturfrüchte auf den Ackerflächen und die sie begleitenden Unkrautfluren aus sommereinjährigen Arten.

#### Grasreiche Säume

Entlang der Wege sind grasreiche Krautsäume vorhanden. Diese Flächen sind innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen als wichtige Trittsteine zur Artenwanderung und als Rückzugsraum einzustufen.

#### Gräben

Entlang der Hendunger Straße befindet sich eine Entwässerungsmulde. Zur Zeit der Bestandsaufnahme war diese trocken. Auch die Vegetation weist darauf hin, dass die Mulde lediglich zur Ableitung vom Oberflächenwasser dienen. Es sind keine Arten vorhanden, die auf eine regelmäßige Feuchtigkeit oder auf wechsellasse Standorte hinweisen.

#### Gehölze

Entlang der Hendunger Straße stehen Obstbäume unterschiedlichen Alters. Es sind weitgehend Apfel-, zum Teil auch Birnenbäume. Alle Bäume weisen insgesamt einen guten Erhaltungszustand auf, der Durchmesser beträgt 10 cm bis zu ca. 50 cm.

### 2.3 Schutzgebiete

Im geplanten Baugebiet sind keine Schutzgebiete gemäß BNatSchG oder andere geschützte Bestandteile der Natur vorhanden. Das Gebiet ist nicht als FFH oder SPA ausgewiesen. Auch befinden sich keine ausgewiesenen Biotope gemäß Biotopkartierung oder gemäß § 13 BayNatSchG innerhalb des Bearbeitungsgebietes. Die Artenschutzkartierung weist ebenfalls nicht auf besondere Vorkommnisse hin.

## 3 PLANERISCHE BEWERTUNG DER LANDSCHAFT

### 3.1 Natur und Landschaftshaushalt

#### Biotisches Potential

Durch die geplanten Baumaßnahmen wird die jetzige Pflanzen- und Tierwelt nachhaltig verändert werden. Zurzeit ist die Vegetation durch den intensiven Ackerbau geprägt, bis auf einige wenige Saumstandorte von Pflanzenarten, die in der Regel die ackerbauliche Nutzung begleiten.

Zu Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahme auf die Vogelwelt wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Die Vegetation der Saumstandorte wird weitgehend in seiner jetzt vorhandenen Form erhalten werden. Lediglich die ackerbaulich genutzten Standorte und die Saumstandorte im Bereich der geplanten Zufahrten werden von den geplanten Maßnahmen betroffen.

#### Bodenpotential

Im Zuge der Realisierung des Baugebietes ist anlage- und baubedingt der Abtrag von Oberboden und die Störung gewachsener Bodenprofile erforderlich. Die nachteiligen Folgen lassen sich jedoch durch Oberbodensicherung und -wiederandeckung nach den Regeln der DIN 18915 stark einschränken.

Durch die Hanglage ist jedoch unabhängig vom Versiegelungsgrad mit einer erheblichen Veränderung der gewachsenen Bodenprofile auch in den nicht bebauten Bereichen und im Bereich der geplanten Biogasanlage zu rechnen.

### **Wasserpotential**

Durch die Versiegelung wird potentiell der Grundwasserhaushalt verändert. Dies wird minimiert, weil ein großer Teil der anfallenden Niederschläge der Versickerung zugeführt werden.

### **Klima/Luft/Immissionen**

Durch den Betrieb der Anlage ist mit einer Geruchs- und Geräuschbildung zu rechnen. Dies betrifft v.a. den direkt benachbarten Aussiedler. Die entstehenden Geräusche beschränken sich v.a. auf die anliefernden Traktoren und das Blockheizkraftwerk. Die Geräusche des Blockheizkraftwerkes lassen sich durch geeignete Einhausungen auf ein Minimum reduzieren.

Die Errichtung der Anlage für das Klima der Stadt Mellrichstadt ist ohne Bedeutung für die klimatische Situation der Stadt Mellrichstadt, da die Ackerflächen nicht wesentlich zur Kaltluftgewinnung beitragen und auch nicht als Schneise zur Frischluftzufuhr einzustufen ist.

Das lokale Kleinklima wird sich durch die Bebauung und Neuanlage von befestigten Flächen verändern. Kleinräumig werden Erwärmungen stattfinden. Die Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern wird mittel- und langfristig jedoch für eine Regulierung des Kleinklimas sorgen.

## **3.2 Bewertung nach der Bayerischen Eingriffsregelung**

Das Untersuchungsgebiet wird als Ackerfläche einheitlich als Bestand mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt (Kategorie I) mit oberer Wertigkeit eingestuft.

## **3.3 Freiraumbedingungen, Landschafts- und Ortsbild**

Das 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.

Die optische Einbindung der Biogasanlage in die Landschaft ist jedoch unbedingt erforderlich und erfolgt durch Bepflanzung und Bodenmodellierungen. Zur Hendinger Straße und in Richtung Mellrichstadt erfolgt die Eingrünung durch 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 für den ersten Bauabschnitt ist im Längsschnitt dargestellt. Die zwischen den Baukörpern entstehenden Böschungen werden mit Gehölzen bepflanzt (siehe Freiflächengestaltungsplan), die Fahrsilos sind im oberen Bereich weitgehend in die Erde eingebunden.

Zur Verdeutlichung der Geländegestaltung ist die Bodenbewegung des ersten Bauabschnitts in drei Querschnitten und einem Längsschnitt (vgl. Anlage) dargestellt.

## **4 MASSNAHMEN ZUR GRÜNORDNUNG**

Um den Anteil an erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen möglichst gering zu halten und die geplante Anlage landschaftlich einzubinden, werden Minderungsmaßnahmen festgelegt. Dies sind im Wesentlichen Festsetzungen zur Verminderung des Anteils an versiegelter Fläche, Gebote zur Versickerung von Oberflächenwasser sowie Pflanzgebote.

Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen können innerhalb des Bearbeitungsgebietes durchgeführt werden. Als Ausgleich nördlich und östlich angrenzend die Anlage einer extensiv genutzter Streuobstwiese und die Anlage einer Baumhecke geplant.

### **4.1 Maßnahmen zur Entlastung des Naturhaushalts**

#### **4.1.1 Versiegelungsgrad**

Zur Verminderung der Reduzierung der Grundwasserneubildung und zur Erhaltung der Bodenfunktionen werden die Wegebeläge in den Bereichen, in denen nicht mit dem Anfall von mit Silage belastetem Wasser zu rechnen ist, wasserdurchlässig angelegt.

#### **4.1.2 Klimaschutzmaßnahmen**

Zur Verhinderung von starken Aufheizungen wird die Beschattung der Anlage durch die Bepflanzung der Böschungen sowie durch Bepflanzung der Randbereiche mit Bäumen festgeschrieben.

### **4.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

#### **Entwicklungsziele Ausgleichsmaßnahmen**

Die durch die Geländeeinebnung entstehenden Böschungen und der Bereich zwischen Einfriedung und Grundstücksgrenze sollen mit Gehölzen der potentiell natürlichen Vegetation bepflanzt werden. Zusätzlich soll ein breiter Saum angelegt werden.

Eine Einfriedung der Gebäude ist nur im Bereich des Baufeldes zulässig, damit die geplante Bepflanzung und Ausgleichsflächen außerhalb eingefriedeter Flächen zu liegen kommen. Ausnahme bildet die Wendeschleife im Bereich des Gärproduktelagers, hier ist ein Zaunverlauf auch außerhalb des Sondergebietes möglich.

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. Die entstehenden Wälle und Böschungen werden mit heimischen Gehölzen bepflanzt.

Zusätzlich als Ausgleichsmaßnahme werden die Flächen vor den Hecken als extensiv genutzte Streuobstwiese angelegt. Die Obstbäume sind nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu unterhalten, alternativ zu den vorgeschlagenen Ertragsobstarten können auch Wildobstarten angepflanzt werden, diese erfordern langfristig einen geringeren Pflegeaufwand.

Zur Schaffung von Offenlandbiotopen wird auf der Restfläche zwischen Böschung und Petermannsgraben ein extensives Grünland als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen. Das offene Grünland und das der Streuobstfläche ist zweimal jährlich zu mähen, Düngungen sind nicht zulässig, das Mahdgut muss abgeräumt werden. Die erste Mahd sollte möglichst erst Ende Mai erfolgen. Sollte das Grünland sich als sehr wüchsig erweisen und ein hoher Anteil an Ackerunkräutern auftreten so kann die Fläche in den Anfangsjahren zur Bekämpfung der Unkräuter auch dreimal jährlich gemäht werden. Die erste Mahd sollte in diesem Fall möglichst früher erfolgen.

#### **4.2.1 Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen**

Oberboden ist im gesamten Baugebiet zu Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen nach DIN 18915 zu sichern und getrennt vom Unterbodenaushub in geordneten Mieten zwischen zu lagern.

#### **4.2.2 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Pflanzgebote**

Die Eingrünung ist mit Gehölzen der potentiell natürlichen Vegetation mit einem Baumanteil von 5% zu bepflanzen. Vor der Gehölzanpflanzung soll jeweils ein ca. 3,0m breiter Krautsaum angelegt werden.

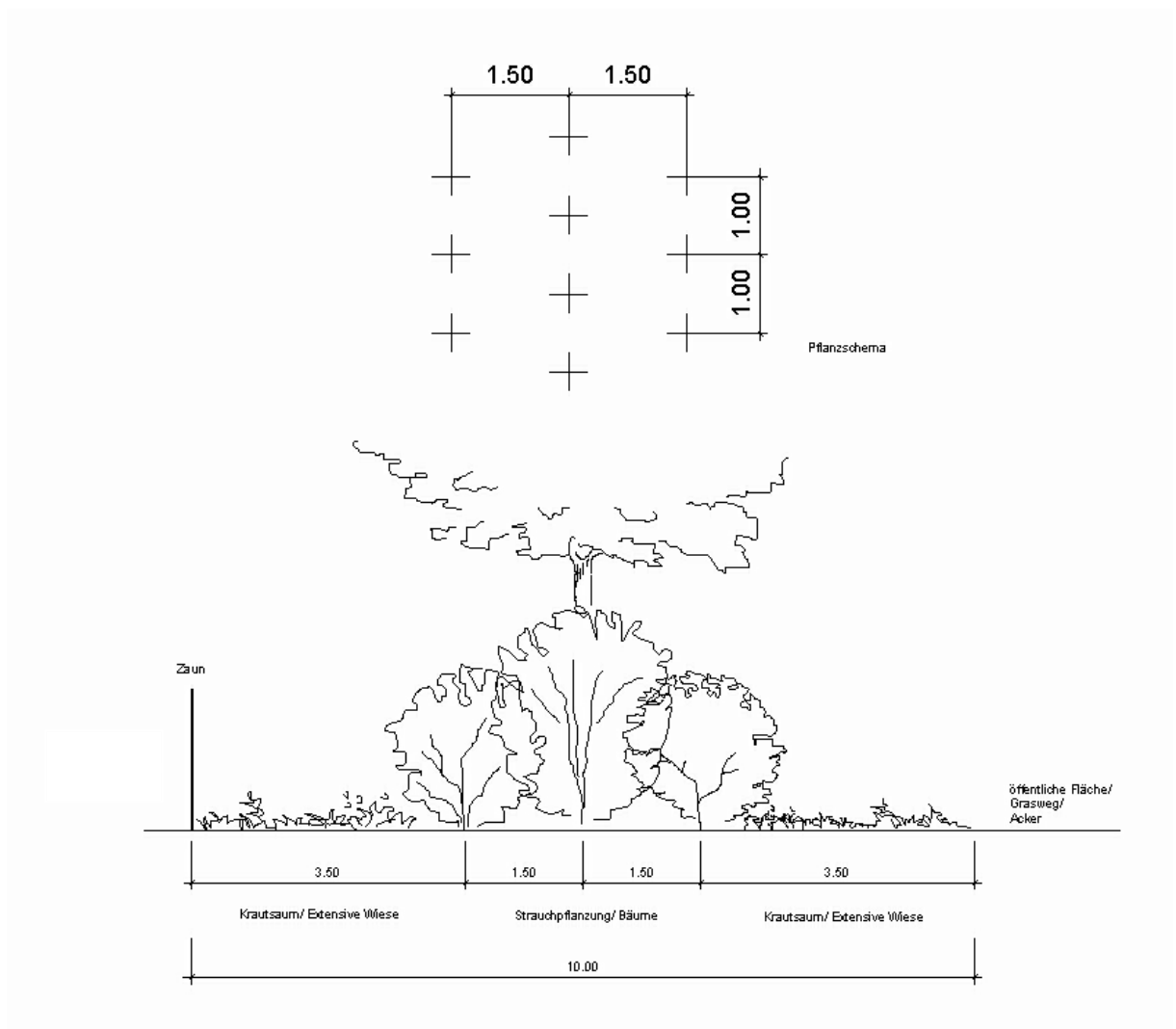


Abb. Regelquerschnitt der Eingrünung auf privaten Grünflächen

#### 4.3 Maßnahmen zur Erholung

Zur Einbindung der Bauwerke in die Landschaft soll die Anlage durch die geplanten Bepflanzungsmaßnahmen eingegrünt werden. Die Vorschriften zu Art und Lage der Einfriedungen sollen eine möglichst unauffällige Gestaltung dieser sichern.

Zusätzliche Maßnahmen für die Erholungseignung des Gebietes sind nicht erforderlich.

#### 4.4 Ermittlung der benötigten Ausgleichsflächen

Bewertung des Bestandes: Das gesamte betroffene Bearbeitungsgebiet wird als Bestand der Kategorie I, oberer Wert, eingestuft.

Festlegung der Eingriffsschwere:

Die Eingriffsschwere wird mit Typ A festgelegt, da eine gewerblich genutzte Fläche geplant ist. Als Eingriffsfläche werden die Bauflächen für das Sondergebiet zuzüglich der Flächen für die Regelung des Wasserabflusses der Grün- und Straßenverkehrsflächen für die Berechnung zugrunde gelegt. Diese Fläche beträgt ca. 24.019 qm (**Änderung 2017: 23.263 qm**).

Ausgenommen von der Eingriffsbewertung wurden die Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Unterhaltung von Natur und Landschaft.

Festsetzung des Ausgleichsfaktors: Da nur wenig Minderungsmaßnahmen festgesetzt werden, wird der Faktor von 0,6 für die Eingriffs-Kategorie I gewählt. Weitere Bestandskategorien sind nicht betroffen.

	Fläche	Faktor	Benötigter Ausgleich
<b>Kategorie I</b>	24.019 qm	0,6	14.411 qm
	<b>Änderung 2018: 23.263</b>		<b>Änderung 2018: 13.958</b>
<b>Summe</b>			14.411 qm
			<b>Änderung 2017: 13.958</b>

Tab.1: Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen

Innerhalb des Bearbeitungsgebietes werden eine **drei- bis fünfreihige** baumreiche Hecke (A2) mit beidseitigem Krautsaum und eine Streuobstwiese (A1) angelegt. Die Restfläche zwischen Petermannsgraben und den Böschungen der Biogasanlage werden mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Als Ersatz für die entfallenen offenen Ackerflächen wird die Restfläche als extensiv genutztes Grünland (A3) angelegt. Diese Ausgleichsflächen (T-Linie) sind insgesamt ca. 12.175 qm (**Änderung 2017: 12.475 qm**) groß. Das bedeutet, dass zusätzliche Ausgleichsflächen erforderlich werden.

In Abstimmung mit der Stadt Mellrichstadt wird die Parzellen Nr. 8655 im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Lohweg“ abzüglich des 7m breiten Streifens, der bereits für das Edinger Grundstück als Grünfläche angerechnet wurde, in Anrechnung gebracht. Die Restfläche beträgt ca. 2.300 qm.



Abb. Lage der Ausgleichsfläche im Gewerbegebiet Lohgraben

	Ausgleichsfläche	Ausgleichsfläche (Änderung 2018)
<b>Streuobstwiese (A1)</b>	5.099 qm	3.991 qm
<b>Hecke mit Baumanteil (A2)</b>	3.148 qm	5.141 qm (2.066 + 1.343 + 1.732)
<b>Extensiv genutztes Grünland (A3)</b>	3.928 qm	3.132 qm
<b>Summe</b>	<b>12.175 qm</b>	<b>12.264 qm</b>
Externer Ausgleich	2.300 qm	2.300 qm
<b>Summe</b>	<b>14.475 qm</b>	<b>14.564 qm</b>

Tab. 2: Größe der geplanten Ausgleichsflächen

## Grünordnerische textliche Festsetzungen

Die folgenden grünordnerischen textlichen Festsetzungen sind in den Bebauungsplan zu übernehmen:

### **1 Dezentrale Retention, Oberflächenentwässerung, Versickerung (§9 Abs.1 Nr. 16 BauGB)**

- 1.1 Wasserdurchlässige Befestigung von Stellplatzanlagen, Stell- und sonstigen Flächen, auf denen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausgeschlossen werden kann

Stellplatzanlagen und Stellflächen für PKWs sowie gewerbliche Verkehrs- und Lagerflächen, auf denen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausgeschlossen werden kann, sind mit versickerungsfähigen Bodenbelägen zu versehen (Fugenpflaster, wasserdurchlässiges Pflaster, Schotter)

- 1.2 Sammlung und Behandlung von gering verschmutztem Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser von Dachflächen, Stellflächen, Lager- und Nutzflächen, die mit versickerungsfähigem Belag ausgestattet sind, ist über eine geeignete Versickerungsanlage zu versickern.

### **2 Wassergefährdende Stoffe (§ 9 (19) Nr. 20 BauGB und §9 Abs.1 Nr. 16 BauGB)**

- 2.1 Versiegelung von Flächen, auf denen auf denen Umgang mit wassergefährdender Stoffe besteht

Lager- und Nutzflächen, auf denen wassergefährdende Stoffe transportiert und gelagert werden bzw. auf denen mit diesen Stoffen umgegangen wird, sind wasserundurchlässig zu befestigen.

- 2.2 Sammlung und Behandlung von stark verschmutztem Oberflächenwasser

Stark verschmutztes Oberflächenwasser von Lager- und Nutzflächen, auf denen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht, ist separat zu sammeln und zu behandeln. Über die detaillierte Ausführung ist im Einzelfall im Rahmen der Baugenehmigung zu entscheiden.

### **3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

- 3.1 Oberbodensicherung

Der beim Aushub der Baugruben anfallende Oberboden ist nach DIN 18915 zu sichern und getrennt vom Unterboden in geordneten Mieten zwischen zulagern.

- 3.2 Schutz des Bodens vor Verunreinigungen

Baustoffreste, Lösungsmittel, Farbreste, Öle und andere Chemikalien sind auf der Baustelle zu sammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen. Zum Sammeln der Abfälle sind auf der Baustelle Behältnisse aufzustellen.

- 3.3 Sicherung schützenswerter Vegetationsstrukturen

Die dargestellten straßenbegleitenden Obstbäume, die nicht durch die geplanten zwei Zufahrten beseitigt werden müssen, sind während der Bauphase mit einer Absperrung durch einen Bauzaun vor Beeinträchtigungen, wie Beschädigungen von Stamm und Krone, Bodenverdichtung, Befahren oder Ablagerung von Material, zu schützen.

### 3.4 Entwicklung einer Streuobstwiese - A1 -

Die nördlich und östlich der geplanten Biogasanlage verbleibenden Flächen werden mit einer kräuterreichen, standortgerechten Wiesenmischung neu angesät. Anzahl: Obstbaumhochstämme (Mindestgröße H, 2xv, 10-12) der in der Pflanzenliste aufgelisteten Sorten, je 200 Fläche qm ein Stück. Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Obstbäume durch regelmäßige Schnittmaßnahmen zu erziehen und langfristig zu erhalten. Alternativ ist die Pflanzung von Wildobstarten zulässig. Die Wiese ist zweimal jährlich unter Abräumung des Mahdgutes zu mähen, erste Mahd nicht vor Ende Mai, Düngung ist nicht zulässig.

### 3.5 Mehrstufiger 5-reihiger Gehölzgürtel an der Grenze des Sondergebietes, Pflanzgebot - A2 -

Entsprechend der Darstellung im Grünordnungsplan ist entlang des Sondergebietes ein drei- bis fünfreihiger, mehrstufiger Gehölzgürtel mit 5% Bäumen 1. und 2. Ordnung (gemäß Pflanzenliste, Pflanzgröße vHei 100-150) im Inneren und Sträuchern (gemäß Pflanzenliste) an den Rändern zu entwickeln. Beidseitig soll ein Krautsaum angelegt werden, der einmal im Jahr zu mähen ist.

### 3.6 Neuanlage von Extensivgrünland – A3 -

Die Flächen zwischen dem Böschungsfuß der Biogasanlage und Petermannsgraben werden mit einer kräuterreichen, standortgerechten Wiesenmischung neu angesät. Die Wiese ist zweimal jährlich unter Abräumung des Mahdgutes zu mähen, erste Mahd nicht vor Ende Mai, Düngung ist nicht zulässig. Zur Zurückdrängung von einem hohen Ackerunkrautanteil ist in den ersten Jahren eine dreimalige Mahd zulässig, dann kann der erste Mahdzeitpunkt vorgeschoben werden.

### 3.7 Bepflanzung von Böschungen – G1 -

Entsprechend der Darstellung im Grünordnungsplan sind die Böschungen entlang des Sondergebietes mit 5% Bäumen 1. und 2. Ordnung (gemäß Pflanzenliste, Pflanzgröße vHei 100-150) im Inneren und Sträuchern (gemäß Pflanzenliste) an den Rändern zu entwickeln. Beidseitig soll ein Krautsaum angelegt werden, der einmal im Jahr zu mähen ist. Am Böschungsfuß ist der Saum buchtig und stellenweise breiter anzulegen.

### 3.8 Einfriedungen

Die erforderlichen Einfriedungen sind, mit Ausnahme der Zufahrt am Gärproduktlager, innerhalb des Sondergebietes zu errichten. Die Einfriedung ist von der Grundstücksgrenze zurückzusetzen und mit einer dreireihigen Hecke (G1, vgl. Punkt 5.1) zur freien Landschaft hin vorzupflanzen, damit die Einfriedung optisch eingebunden wird.

Im gesamten Geltungsbereich sind Sockelmauern, Sichtschutzzäune und –mauern nicht zulässig. Maximale Höhe der Einfriedung: 1,80m.

### 3.9 Wälle

Im Bereich zwischen Gärproduktlager bzw. möglicher Erweiterung und dem Flurweg in westlicher Richtung sowie zwischen den beiden Zufahrten sind Wälle anzulegen. Die Wälle sind 2 bis 3m hoch zu errichten, die Böschungsneigung ist auf 1:2 zu begrenzen.

## 4 Bindungen für Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)



Für alle Baum- und Strauchpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder Fällung eines Gehölzes als Ersatz ein vergleichbarer Laubbaum / Strauch gemäß den Vorgaben des Grünordnungsplans nachzupflanzen ist.

#### 4.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, privat

Auf den im Plan dargestellten Flächen ist ein zwei- bis dreireihiger, mehrstufiger Gehölzgürtel mit 5% Bäumen 1. und 2. Ordnung laut Pflanzliste und 95% Sträuchern laut Pflanzliste anzulegen. Mindestpflanzgrößen für die Sträucher vStr 60-100 und für die Bäume vHei, 100-150

#### 4.2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, privat

Die durch die Geländemodellierung innerhalb des Sondergebietes entstehenden Böschungen sind mit Gehölzen der Pflanzliste zu bepflanzen und zu unterhalten. Mindestpflanzgrößen wie Pkt. 4.1.

#### 4.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, privat

Auf der Verkehrsinsel der nördlichen Zufahrt sind drei Hochstämme zu pflanzen. Dabei können Bäume der Pflanzenliste I. oder II. Ordnung gewählt werden. Mindestgröße H, 3xv, 12-14.

#### 4.4 Flächen zum Anpflanzen von sonstigen Bepflanzungen, privat

Die nicht genutzten Flächen innerhalb des Sondergebietes sind mit Landschaftsrasen anzusäen und zu unterhalten. Alternativ ist die Anlage von Grünland zulässig.

### 5. Zeitpunkt der Durchführung grünordnerischer Maßnahmen (§ 9 (1) Nr. 25 BauGB)

#### 5.1 Abschnittsweise Erschließung, Bebauung und innere Durchgrünung des Sondergebietes

Die grünordnerischen Maßnahmen sind spätestens im kommenden Herbst oder Frühjahr nach Fertigstellung des jeweiligen Abschnitts, durchzuführen, da nur so eine schnelle Entwicklung der Vegetation im Baugebiet erreicht werden kann. Die vorgesehenen Erweiterungsflächen sind bis zum Beginn der Baumaßnahmen der Erweiterung als Landschaftsrasen mit Kräutern anzulegen und zu unterhalten.

### 6 Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b)

#### 6.1 Erhaltung der Obstbaumreihe an der Hendunger Straße

Die im Plan gekennzeichneten Obstbäume sind dauerhaft zu erhalten.

### 7 Einhaltung grünordnerischer Festsetzungen

Die Einhaltung der grünordnerischen Festsetzungen ist durch einen qualifizierten Freiflächengestaltungsplan nachzuweisen, der zusammen mit dem Bauantrag einzureichen ist.

## 5 ZEITLICHE ABFOLGE DER MASSNAHMEN UND KOSTENSCHÄTZUNG

### 5.1 Zeitliche Abfolge der Maßnahmen

Die grünordnerischen Maßnahmen sind jeweils im Zuge der Herstellung bzw. sofort nach Fertigstellung der Baumaßnahme durchzuführen, da nur so eine schnelle Entwicklung der Vegetation im Baugebiet erreicht werden kann.

### 5.2 Kostenschätzung

Für die im Grünordnungsplan eingetragenen Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe entstehen etwa folgende Kosten:

1. Strauchbepflanzung (A2)			
mit Sträuchern und 5% Baumarten			
Pflanzgröße vStr bzw. vHei 60 - 100			
inkl. Bodenvorbereitung, Pflanzung, Pflanzenlieferung, Verankerung, Mulchen, Fertigstellungspflege			
	2.000qm á	9,50 EUR	19.000,00 EUR
2. Anlage der Streuobstwiese (A1)			
Ansaat	5.090qm á	1,00 EUR	5.090,00 EUR
Obstbäume	27Stk á	47,50 EUR	1.283,00 EUR
3. Anlage der Wiese und Saum (A3)			
Ansaat	4.400qm á	1,00 EUR	4.400,00 EUR
4. Strauchbepflanzung (G1)			
wie A1	2.800qm á	9,50 EUR	26.600,00 EUR
Summe			56.373 EUR
zzgl. 19% MwSt.			<u>10.710,78 EUR</u>
<b>Gesamtkosten für die Ausgleichsmaßnahmen</b>			<b>67.083,78 EUR</b>

## 6 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
- 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

## 7 PFLANZENLISTEN

### Bäume I. Ordnung:

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Acer platanoides	Spitzahorn	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Quercus robur	Stieleiche	H, 3xv, 12 – 14/ Hei, mB, 100-150
Quercus petraea	Traubeneiche	H, 3xv, 12 – 14/Hei, mB, 100-150
Tilia cordata	Winterlinde	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Fraxinus excelsior	Esche	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150

### Mindestgröße

### Bäume II. Ordnung

Acer campestre	Feldahorn	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Betula pendula	Birke	H, 3xv, 12 – 14/ Hei, mB, 100-150
Carpinus betulus	Hainbuche	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Prunus avium	Vogelkirsche	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150
Sorbus aucuparia	Eberesche	H, 3xv, 12 – 14/ vHei, 100-150

### Mindestgröße

### Sträucher

Cornus mas	Kornelkirsche	vStr, 60 - 100
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	vStr, 60 - 100
Corylus avellana	Hasel	vStr, 60 - 100
Crataegus monogyna	Weißdorn	vStr, 60 - 100
Ligustrum vulgare	Liguster	vStr, 60 - 100
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	vStr, 60 - 100
Prunus spinosa	Schlehe	vStr, 60 - 100
Rhamnus frangula	Faulbaum	vStr, 60 - 100
Rosa arvensis	Acker Rose	vStr, 60 - 100
Sorbus torminalis	Elsbeere	vHei, 60 - 100
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	vStr, 60 - 100

### Mindestgröße

### Obstbäume

Mindestgröße H, 2xv, 10-12

**Kirsche:** Burlat, Hedelfinger, Große Schwarze Knorpelkirsche, Schwarze Knorpelkirsche

**Apfel:** Jakob Fischer, Gravensteiner, Berlepsch, Kaiser Wilhelm, Goldrenette von Blenheim, Rheinischer Winterrambour, Roter Boskopp, Ontario

**Birne:** Clapps Liebling, Alexander Lucas, Gute Graue, Gellerts Butterbirne, Conference, Köstliche aus Charneux

**Zwetschge:** Fränkische Hauszwetschge

**Wildobstarten:** Prunus avium, Prunus padus, Prunus mahaleb, Malus sylvestris, Pyrus communis, Sorbus domestica, Juglans regia,