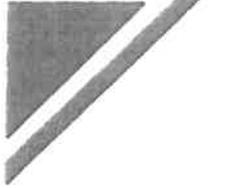


SLE - CONSULT



Stadtplanung
Landschaftsplanung
Erschließung

**Begründung zum
vorhabenbezogenen
Bebauungsplan
und der
Flächennutzungsplan-
änderung**

**für den Bereich
„Sonnenhof“
(landwirtschaftliche Biogasanlage)**

der Gemeinde Selters/Ts.

im Ortsteil Münster

Landkreis
Limburg-Weilburg

Rechtsplan

Mai 2008

INHALTSVERZEICHNIS

Teil-A	Städtebaulicher Teil	Seite
1.0	Anlass der Aufstellung und Planungsziele	1
1.1	Umweltverträglichkeitsprüfung/ Umweltprüfung	2
2.0	Lage und Abgrenzung des Gebietes	2
3.0	Flächennutzungsplanänderung	2
3.1	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	2
4.0	Bergwerksfelder	3
5.0	Belange des Immissionsschutzes	3
5.1	Emissionen	4
5.2	Einzuhaltende Emissionsgrenzwerte	5
5.3	Geräuschemissionsprognose	6
6.0	Verkehrstechnische Erschließung	7
7.0	Wasserwirtschaftliche Belange	8
7.1	Wasserversorgung	8
7.2	Grundwassersicherung/ Wasserschutzgebiete	8
7.3	Bodenversiegelung	8
7.4	Fließgewässer, Überschwemmungsgebiete	8
7.5	Abwasserableitung	9
7.6	Altlastenverdächtige Flächen/ Altlasten	9
8.0	Energieversorgung	9
8.1	Fernwärme	9
8.2	Strom	10
9.0	Telekom	10

	Seite	
10.0	Belange der Denkmalpflege	10
11.0	Belange des Brandschutzes	11
11.1	Sicherstellung der Löschwasserversorgung	11
11.2	Nachweisgeräte für den Ex-Schutz	11
11.3	Die Erstellung von Feuerwehrplänen ist erforderlich	11
12.0	Bodenordnung	12
13.0	Planungsrechtliche Festsetzungen	12
14.0	Flächenbilanz	16

	Seite
Teil-B Landschaftsplanerischer Teil (Gründordnungsplan)	
1.0 Anlass der Aufstellung	17
2.0 Siedlungsräumliche Einordnung und aktuelle Nutzung	17
3.0 Planerische und rechtliche Vorgaben, Schutzgebiete	17
4.0 Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschafts- haushalt	18
4.1 Naturräumliche Einordnung und Topographie	18
4.2 Geologie, Boden und biotisches Ertragspotential	18
4.3 Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimati- sches Regenerationspotential und Lufthygiene	19
4.4 Wasserhaushalt - Wasserdargebot	20
4.5 Heutige potentielle Vegetation	20
4.6 Aktuelle Vegetation und Biotoptypen	21
4.7 Fauna	21
4.8 Arten- und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund	21
4.9 Landschaftsbild - Erholungsfunktion	25
5.0 Lokalspezifische Zielsetzung für eine ökologische und gestalterisch verträgliche Planung und Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung	25
6.0 Beschreibung der nach der Eingriffsvermeidung ver- bleibenden Eingriffe	25
6.1 Bestandsbilanzierung	25
6.2 Bilanzierung der gem. B-Plan zulässigen Nutzung	26

	Seite	
7.0	Ermittlung und Bewertung der Eingriffsrestwirkungen und deren Konfliktpotential nach Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung	26
7.1	Eingriff in Boden und Wasserhaushalt	27
7.2	Eingriff in das örtliche Klima (Bioklima, Luftaustausch)	27
7.3	Wirkungen auf das Arten- und Biotoppotential	27
7.4	Landschaftsbild	28
7.5	Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffswirkungen	28
8.0	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von weder vermeidbaren noch minimierbaren Eingriffen	28
Anlage:	Artenliste standortgerechter heimischer Gehölze	30

Teil – A

Städtebaulicher Teil

1.0 Anlass der Aufstellung und Planungsziele

Die landwirtschaftliche Biogasanlage der Merz-Fink-Biogas Gbr wurde auf Grundlage einer Genehmigung bereits errichtet und in Betrieb genommen.

Mit Genehmigungsbescheid vom 21.12.2006 Aktenzeichen 43.1-53e621-Merz Fink Biogas Gbr 1/06 wurde nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz die Genehmigung erteilt, auf dem Grundstück in 65618 Selters-Münster, Gemarkung Münster Flur 2, Flurstück 176/1 eine Verbrennungsmotoranlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas für den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen (Biogas) mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 Megawatt bis weniger als 10 Megawatt zu errichten und zu betreiben.

Für die genehmigte Biogasanlage wurden externe Kompensationsmaßnahmen auf nachfolgenden Flächen festgelegt:

Gemarkung Weyer, Flur 2, Flurstücke 107/1, 108/1 sowie
Gemarkung Münster, Flur 3, Flurstück 42

Die Genehmigung berechtigt zur Errichtung und zum Betrieb einer Verbrennungsmotoranlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 1,33 Megawatt für den Einsatz von Biogas in Verbindung mit einer Biogasanlage zum Einsatz von ca. 25 Tonnen/d NAWAROS, Gülle und Rindermist.

Die Anlage dient nicht ausschließlich zur Stromerzeugung, sondern es soll zusätzlich eine Fernwärmeversorgung in Teilbereichen der Ortslage von Münster sichergestellt werden. Bereits umgesetzt ist die Versorgung der Straßenzüge „Am Hölzerbach“, „Buchenhang“ und „Hohlstraße“. In einem weiteren Schritt sollen dann auch der Bereich „Im Roth“ sowie die Kindertagesstätte versorgt werden.

Die Leistungsfähigkeit der genehmigten Anlage ist jedoch für die Gesamtversorgung mit Fernwärme aller aufgeführten Bereiche nicht ausreichend, so dass eine Erweiterung erforderlich wird.

Durch die positiven Aspekte der Nutzung von erneuerbaren, nachwachsenden, örtlich verfügbaren Rohstoffen mit CO₂-neutraler Energieerzeugung, die mögliche Fernwärmeversorgung mit positiver Akzeptanz in der Bevölkerung sowie weitere positive Aspekte unterstützt die Gemeinde Selters dieses Projekt im öffentlichen Interesse.

Zur Standortsicherung und zur Vorbereitung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für künftige Veränderungen und Erweiterungen hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Selters am 27.03.2007 beschlossen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den Bereich „Sonnenhof“ aufzustellen.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird der rechtskräftige Flächennutzungsplan geändert.

1.1 Umweltverträglichkeitsprüfung/ Umweltprüfung

Ein separater Umweltbericht gem. § 2a BauGB wurde erstellt und ist Bestandteil des Bauleitplanverfahrens.

Gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz Anlage 1 stellt die Errichtung einer Biogasanlage mit maximal 3,0 Megawatt Feuerungswärmeleistung kein Vorhaben da, das UVP-pflichtig ist, da der Schwellenwert nicht überschritten wird. Gemäß Nr.1 zum UVPG Nr. 1.3.2 ist eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

Diese UVP-Einzelfallprüfung wurde auch im Rahmen des bundesemissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die vorhandene Anlage durchgeführt. Bei künftigen Veränderungen und Erweiterungen der Biogasanlage ist dann unter Berücksichtigung des geplanten Vorhabens im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine erneute Einzelfallprüfung durchzuführen.

2.0 Lage und Abgrenzung des Gebietes

Gemarkung Münster
Flur 2, Flurstücke 176/1 tlw. und 175 tlw.
Größe rd. 1,2 ha

3.0 Flächennutzungsplanänderung

In dem zurzeit rechtskräftigem Flächennutzungsplan der Gemeinde Selters, welcher vom zuständigen Regierungspräsidium in Gießen mit AZ.: III 31.1 – 61 d 04/01 – Selters – 2 – FNP am 20.03.2003 genehmigt wurde, ist das Plangebiet gem. § 5(2) 9a als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Rahmen der parallelen Flächennutzungsplanänderung wird hier ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung landwirtschaftliche Biogasanlage dargestellt.

3.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Gemäß § 1 (4) BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Der rechtskräftige Regionalplan 2001 enthält für die Gemeinde Selters folgende relevante raumpolitische Vorgaben:

Zentralität:	Selters OT Niederselters: Kleinzentrum
Strukturraum:	Ordnungsraum
Freizeit/ Erholung:	kein Erholungsschwerpunkt

Die Biogasanlage entspricht und fördert die unter Punkt C 11 des Regionalplantextteiles definierten Zielen.

Darstellungen in der Plankarte:

- Bereich für Landschaftsnutzung und Pflege

4.0 Bergwerksfelder

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Gebiet von drei Bergwerksfeldern (zwei erloschen, eins angezeigt). In einem dieser Felder ist umfangreicher Bergbau betrieben worden. Nach den vorhandenen Unterlagen haben die bergbaulichen Arbeiten außerhalb des Planungsbereiches stattgefunden.

5.0 Belange des Immissionsschutzes

Die landwirtschaftliche Biogasanlage ist genehmigt und wird betrieben. Grundlage hierfür ist eine Genehmigung nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz vom Regierungspräsidium Gießen vom 21.12.2006. Hiernach kann eine Verbrennungsmotoranlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 1,33 Megawatt für den Einsatz von Biogas in Verbindung mit einer Biogasanlage zum Einsatz von 25 Tonnen/d NAWAROS, Gülle und Rindermist mit nachfolgenden Betriebseinheiten errichtet und betrieben werden:

BE 1: Annahme, Zwischenlagerung und Stoffeintrag

BE 1.1: Vorgrube V1 (Volumen 61 m³) zur Zwischenlagerung von Rindergülle des Hofbetriebs bis zum Eintrag in die Fermentationsanlage

BE 1.2: Fahrsiloanlage LP 1 (Fläche 73x28=2.044 m², Volumen 2.044x4=8.176 m³) für Mais-, Ganzpflanzensilage (GPS) Roggen und ggfls Getreide vor Zuführung zum Feststoffdosierer

BE 1.3: Feststoffdosierer FS 1 zur Beschickung des Fermenters und des Nachgärers mit Maissilage, GPS Roggen, Getreide und Rindermist

BE 2: Fermentationsanlage und Nachgärer

BE 2.1 Fermenter BS 1 (Volumen 1.527 m³)

BE 2.2 Nachgärer BS 2 (Volumen 2.281 m³)

BE 3 Biogasspeicherung

BE 3.1 Gasspeicher Fermenter BS 1 (Volumen 406 m³)

BE 3.2 Gasspeicher Nachgärer BS 2 (Volumen 741 m³)

BE 3.3 Gasspeicher Lagerbehälter BS 3 (Volumen 1.088 m³)

BE 4: Gärrestlagerung

BE 4.1 Lagerbehälter BS 3 (Volumen 2.945 m³)

BE 4.1 Lagerbehälter BS 4 (Bestand, Volumen 780 m³)

BE 4.1 Lagerbehälter BS 5 (Bestand, Volumen 480 m³)

BE 5 Biogasnutzung im Technikgebäude

BE 5.1 Blockheizkraftwerk (BHKW) 1 (FWL 832 KW), 350 K_{Wel})

BE 5.2 BHKW 2 (FWL 499 KW, 192 K_{Wel})

Verschaltung BHKW 1 und 2 ≤ 500 K_{Wel}

BE 5.3 Trafostation zur Stromübergabe

BE 6 Sicherheitseinrichtung
BE 6.1 Mobile Gasfackel MG 1 (bei Bedarf)

Einsatzstoffe

Stoff	t p. a.
Rindergülle	2.726
Rindermist	870
Energiegetreidezukauf	1.575
Maissilage einschl. Zukauf	2.250
GPS Roggen	1.500
Summe Input pro Jahr	8.921
Summe Input pro Tag	25

Betriebszeiten

Täglicher Arbeitszeitbedarf: ca. 2 Stunden: 7 Tage pro Woche zwischen 6.00 und 22.00 Uhr

Täglicher Liefer- und Befüllverkehr: 7 Tage pro Woche zwischen 6:00 und 22:00 Uhr

Betriebszeiten BHKW und Biogasanlage: 7 Tage pro Woche von 0:00 bis 24:00 Uhr

Bei künftigen Veränderungen oder Erweiterungen der Biogasanlage sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplanes Genehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz einzuholen.

5.1 Emissionen

Bei dem Betrieb, der Biogasanlage treten im wesentlichen nachfolgende Emissionen auf, die sich je nach Art bei einer Änderung oder Erweiterung der Anlage mehr oder weniger erhöhen.

Luftreinhaltung

Beim Betrieb können folgende luftverunreinigende Stoffe in die Umgebungsluft emittiert werden:

- Abgasemission (Blockheizkraftwerke)
- Geruchsemission (Anlieferungs-, Zwischenlagerungs- und Eintragsvorgänge von Rohstoffen)
- Geruchsemission (Entnahmevorgänge von Gärrückständen aus dem Lagerbehälter)
- Staubemission (Anlieferungs-, Zwischenlagerungs- und Eintragsvorgänge von Rohstoffen)
- Biogas kann nur über die Sicherheitseinrichtungen in Zusammenhang mit einer Betriebsstörung der Gasnutzungsanlage austreten, da alle entsprechenden Einrichtungen gasdicht hergestellt werden und somit emissionsfrei betrieben werden.

Art und Ausmaß der Emissionen wurde im Detail in den Unterlagen zur bundesimmissionsschutzrechtlichen Genehmigung ermittelt und beschrieben.

Ebenfalls wurden hier emissionsbegrenzende Maßnahmen vorgesehen, die in den Nebenbestimmungen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung noch einmal detailliert wurden.

Lärmemissionen

Mögliche Lärmemissionsquellen beim Betrieb der Biogasanlage:

- Anlieferung Substrate auf dem Betriebsgrundstück
- Substrateintrag vom Fahrsilo/ Lagerplatte in Feststoffdosierer
- Pumpenbetrieb
- Betrieb der Gewinnungsanlage
- Betrieb der Gasnutzungsanlage
- Abfüllvorgänge Substrat
- Abtransport
- Personen auf dem Betriebsgelände

Die Anlagenkomponenten der vorhandenen oder zukünftig erweiterten Biogasanlage entsprechen dem Stand der Lärminderungstechnik.

5.2 Einzuhaltende Emissionsgrenzwerte

Geruch

Der relative Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden (Emissionswert), bei dessen Überschreitung eine Geruchsgesamtbelastung in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten ist, ist von der baulichen Nutzung der betroffenen Bereiche gem. GIRL wie folgt festgelegt:

Wohn- und Mischgebiete: zulässige Gesamtbelastung 10 Geruchsstunden in % der Jahresstunden

Gewerbe- und Industriegebiet: 15 Geruchsstunden in % der Jahresstunden

Emissionsbegrenzung für Gas-Otto-Motoren gemäß TA-Luft im Leistungsbereich < 3 MW

Kohlenmonoxid (CO) 1,00 g/m³

Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂) 0,5 g/m³

Schwefel und Schwefeltrioxid (S und SO₂) 0,35 g/m³

Formaldehyd (CH₂O) 0,06 g/m³

Lärm

Im Einwirkungsbereich der Anlage sind folgende Emissionsrichtwerte als Gesamtbelastung aller einwirkenden Anlagen gemäß TA-Lärm einzuhalten:

Nächstgelegene Wohnbebauung („Am Höltzerbach“)

tags 06:00 bis 22:00 Uhr 55dB(A)

nachts 22:00 bis 6:00 Uhr 40 dB(A)

Wohnhaus „Sonnenhof“ (Einstufung Mischgebiet)
tags 06:00 bis 22:00 Uhr 60dB(A)
nachts 22:00 bis 06:00 Uhr 45dB(A)

Der Emissionsrichtwert für den Tag gilt auch dann als überschritten, wenn ein Messwert den Emissionsrichtwert um mehr als 30dB(A) überschreitet.

Der Emissionsrichtwert für Nacht gilt auch dann als überschritten, wenn ein Messwert den Emissionsrichtwert um mehr als 20dB(A) überschreitet.

5.3 Geräuschimmissionsprognose

Aufgrund der im Verfahren der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB vorgebrachten Anregungen zum Immissionsschutz und zur Berücksichtigung des § 4 (1) BauGB im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB wurde eine Geräuschimmissionsprognose für den Betrieb der landwirtschaftlichen Biogasanlage „Sonnenhof“ in Auftrag gegeben und von der GSA Limburg GmbH als gutachterliche Stellungnahme P 07118 mit Datum vom 20.12.2007 vorgelegt.

Die vorliegende gutachterliche Stellungnahme kommt zu dem Ergebnis, dass aus der den Berechnungen zugrunde gelegten maximalen Regelauslastungen (bis zu 10 Traktor An- und Abfahrten pro Tag und der kontinuierlichen Betriebsweise der Biogasanlage) in Höhe der Ortsrandlage keine Geräuschimmissionen auftreten, deren Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert der Tages- und Nachtzeit für allgemeine Wohngebiete

tags	55 dBA
nachts	40 dBA

überschreitet.

Für das wohngenutzte Gebäude des „Sonnenhofes“ ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet gewährleistet.

Das Betriebsverhalten während der Erntezeit (Anlieferung von Maissilage im Zeitraum zwischen 07.00 Uhr und 22.00 Uhr durch Traktoren mit beladenen Anhängern) führt zu etwa 180 Fahrbewegungen von und zur Anlage. Die Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens über den Wirtschaftsweg parallel zur Bebauung „Am Hölzerbach“ führt zur Geräuschbelastungen, die oberhalb der Regelanforderung der TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete zu liegen kommt.

Dieses Gutachten wurde der im Verfahren zuständigen Behörde des Regierungspräsidiums Gießen Dez. 43.2 – Immissionsschutz II – am 30.12.2007 vorgelegt. Im Rahmen der ebenfalls vorliegenden Stellungnahme des RPU vom 28.01.2008 wird aufgeführt, dass nach Nr. 7.4 TA-Lärm Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Straßen durch Maßnahmen organisatorischer

Art soweit wie möglich vermieden werden sollen. Diese Forderung ist auch für den Betrieb der Biogasanlage verbindlich.

Zur Berücksichtigung der Belange des Immissionsschutzes werden künftig durch organisatorische Maßnahmen die Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs soweit wie möglich gemindert. Diese Maßnahmen werden durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan im zugehörigen Erschließungsplan gem. § 12 BauGB verbindlich geregelt.

Hier wird eine vorhandene, größtenteils bereits gut ausgebaute, Wirtschaftswegeverbindung als Zu- und Abfahrt an seltenen Ereignissen, während der Haupterntezeit für die Zulieferung von NAVARO mit deutlich erhöhten Fahrbewegungen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage nicht vermeidbar sind, festgelegt. Dies betrifft die für den Betrieb der Biogasanlage sowie für die Geräuschimmissionsprognose zugrundegelegte Haupterntezeit (insbesondere von Mais), an der die Regelauslastungen von etwa bis zu 10 Traktor- und abfahrten pro Tag deutlich überschritten wird und zu etwa 180 Fahrbewegungen von und zur Anlage führt.

Die Wegetrasse, zur An- und Ablieferung, ist im Erschließungsplan dargestellt und festgelegt und verläuft in einem deutlichen Abstand zur vorhandenen Ortslage von Münster und tangiert auch weiterhin keine Außenbereichsbebauung.

In diesem Zusammenhang wird für den oben festgelegten Zeitraum der seltenen Ereignisse die Benutzung des regulären Wirtschaftsweges (Flurstück 169/2), der nördlich an die vorhandene Wohnbebauung „Am Hölzerbach“ angrenzt, gesperrt. Dies bedeutet, dass dieser Wirtschaftsweg nur zur regulären Nutzung für Land- und Forstwirtschaft benutzbar bleibt.

6.0 Verkehrstechnische Erschließung

Der „Sonnenhof“ mit der Biogasanlage liegt nördlich der Ortslage von Münster. Von der Kreisstraße 468, Weiher Richtung Aumenau, führt ein ausreichend ausgebauter Wirtschaftsweg zur Anlage.

Nur ca. 20% der benötigten Pflanzenrohstoffe werden im nördlichen Gemarkungsbereich von Münster angebaut. Hier muss bei einer Anlieferung die Ortslage nicht durchfahren werden.

80% der pflanzlichen Rohstoffe kommen jedoch aus dem Bereich „Laubustal“. Bei der Anlieferung muss hier die Ortslage über die innerörtliche Kreisstraße durchfahren werden.

Zur Berücksichtigung der Belange des Immissionsschutzes werden künftig durch organisatorische Maßnahmen die Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs soweit wie möglich gemindert. Diese Maßnahmen werden durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan im zugehörigen Erschließungsplan gem. § 12 BauGB verbindlich geregelt.

Hier wird eine vorhandene, größtenteils bereits gut ausgebaute, Wirtschaftswegeverbindung als Zu- und Abfahrt an seltenen Ereignissen, während der Haupterntezeit für die Zulieferung von NAVARO mit deutlich erhöhten Fahrbewegungen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage nicht vermeidbar sind, festgelegt. Dies betrifft die für den Betrieb der Biogasanlage sowie für die Geräuschimmissionsprognose zugrundegelegte Haupterntezeit (insbesondere von Mais), an der die Regelauslastungen von etwa bis zu 10 Traktor- und abfahrten pro Tag deutlich überschritten wird und zu etwa 180 Fahrbewegungen von und zur Anlage führt.

Die Wegetrasse, zur An- und Ablieferung, ist im Erschießungsplan dargestellt und festgelegt und verläuft in einem deutlichen Abstand zur vorhandenen Ortslage von Münster und tangiert auch weiterhin keine Außenbereichsbebauung.

In diesem Zusammenhang wird für den oben festgelegten Zeitraum der seltenen Ereignisse die Benutzung des regulären Wirtschaftsweges (Flurstück 169/2), der nördlich an die vorhandene Wohnbebauung „Am Hölzerbach“ angrenzt, gesperrt. Dies bedeutet, dass dieser Wirtschaftsweg nur zur regulären Nutzung für Land- und Forstwirtschaft benutzbar bleibt.

7.0 Wasserwirtschaftliche Belange

7.1 Wasserversorgung

Eine ordnungsgemäße und ausreichende Wasserversorgung ist für den „Sonnenhof“ derzeit bereits vorhanden.

7.2 Grundwassersicherung/ Wasserschutzgebiete

Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen.

7.3 Bodenversiegelung

Die Grundstückszufahrten und –zuwege sowie Stellplätze dürfen im Sinne der Eingriffsminimierung nur im unbedingt erforderlichen Umfang befestigt werden.

7.4 Fließgewässer, Überschwemmungsgebiete

Fließgewässer und Überschwemmungsgebiete sind weder unmittelbar noch mittelbar betroffen.

7.5 Abwasserableitung

Die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung ist derzeit, durch Anschluss an die öffentliche Kanalisation, bereits sichergestellt.

7.6 Altlastenverdächtige Flächen/ Altlasten

Altlastenverdächtige Flächen befinden sich nach dem Altablageungskataster der Hessischen Landesanstalt für Umwelt nicht in dem Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes, sonstige Altlasten oder Altablagerungen, Altstandorte, Grundwasserschadensfälle sind nach Recherchen des Gemeindebauamtes auch nicht bekannt und aufgrund der derzeitigen und vergangenen Nutzung liegen auch keine Verdachtsmomente vor.

8.0 Energieversorgung

Die vorhandenen Erdkabel des Versorgungsnetzes der Süwag werden beachtet sowie die allgemein jeweils gültigen Bestimmungen, Vorschriften und Merkblätter (VDE, DVGW, Merkblätter über Baumanpflanzungen im Bereich unterirdischer Versorgungsanlagen usw.).

Bei Baumanpflanzungen im Bereich der vorhandenen bzw. geplanten Versorgungsanlagen muss der Abstand zwischen Baum und Kabel bzw. Gasleitung 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind die Bäume zum Schutz der Versorgungsanlagen in Betonschutzrohre einzupflanzen, wobei die Unterkante der Schutzrohre bis auf die Verlegetiefe der Versorgungsleitungen reichen muss. Bei dieser Schutzmaßnahme kann der Abstand zwischen Schutzrohr und Kabel bzw. Gasleitung auf 0,50 m verringert werden.

Um Unfälle oder eine Gefährdung der Energieversorgung auszuschließen, ist allen mit Erd- und Straßenbauarbeiten in der Nähe der Leitungstrassen beauftragten Firmen zwingend zur Auflage zu machen, vor Beginn der Arbeiten die nach dem neuesten Stand fortgeführten Bestandspläne bei der Süwag einzusehen.

Die landwirtschaftliche Biogasanlage dient primär der Energieerzeugung.

8.1 Fernwärme

Über ein errichtetes BHKW und entsprechend verlegten Fernwärmeleitungen wird über die vorhandene und in Betrieb genommene Biogasanlage derzeit bereits der Bereich der Straßenzüge „Hölzerbach“, „Buchenhang“ und „Hohlstraße“ mit Fernwärme versorgt.

Geplant ist zukünftig zusätzlich die Kindertagesstätte incl. der umliegenden Häuser im Bereich Roth mit Fernwärme zu versorgen. Hierfür reicht jedoch die derzeitige Leistung der Biogasanlage nicht aus. Es werden daher Erweiterungen erforderlich.

Voraussichtlich sind hier drei Aggregate mit 370 kW notwendig. Zur kontinuierlichen Sicherstellung der Fernwärmeversorgung werden zusätzlich zwei Ersatzaggregate à 190 kW erforderlich, die nur in Betrieb genommen werden, wenn eines der Hauptaggregate aus dem Betrieb genommen werden muss.

8.2 Strom

Der in der Biogasanlage erzeugte Strom wird in das Netz der Süwag AG eingespeist. Hierfür liegt ein entsprechender Einspeisevertrag vor.

Nach Erweiterung der Biogasanlage kann die Stromerzeugung erhöht werden. Hierfür ist das vorhandene Netz der Süwag AG ausreichend leistungsfähig und die zusätzliche Stromeinspeisung wurde bereits mit der Süwag AG Frankfurt abgestimmt.

9.0 Telekom

Soweit sich im Planbereich Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG befinden, werden diese nachrichtlich übernommen.

In allen Straßen bzw. Gehwegen werden geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorgesehen. Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdischer Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe hier u.a. Abschnitt 3 zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien nicht behindert werden.

10.0 Belange der Denkmalpflege

Bodendenkmäler

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler, wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, wie Scherben, Steingeräte und Skelettreste, entdeckt werden, so sind diese nach § 20 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege in 65203 Wiesbaden - Biebrich zu melden. Funde und Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung gem. §§ 3 und 20 HDSchG zu sichern.

11.0 Belange des Brandschutzes

11.1 Sicherstellung der Löschwasserversorgung

1. Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist gemäß dem Schreiben des Gemeinde-Brandinspektors Dieter Muth vom 02.10.2006 die Löschwasserleitung bis zu einer Entfernung von 150 m zum Objekt in DN 150 erforderlich und mit einem Überflurhydranten auszustatten.
2. Zur Löschwasserentnahme ist an geeigneter Stelle ein Überflurhydrant nach DIN 3222 einzubauen. Der Überflurhydrant ist mit dem A-Anschluss zur Feuerwehrezufahrt oder zur Straße gerichtet einzubauen. Bauart und Standorte des Hydranten ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.
3. Der Fließdruck bei Hydranten darf bei maximaler Löschwasserentnahme 1,5 bar nicht unterschreiten.
4. Überflurhydranten sind mit einem witterungsbeständigen Anstrich zu versehen und nach DIN 3222 Nr. 8 farblich zu kennzeichnen.
5. Kann die erforderliche Löschwassermenge nicht durch das öffentliche Wasserversorgungsnetz sichergestellt werden, so ist die erforderliche Wassermenge durch eine unabhängige Löschwasserversorgung (offene Gewässer, Löschwasserbehälter und dgl.) sicherzustellen. Einzelheiten über die Art der unabhängigen Löschwasserversorgung, die vorzuhaltende Löschwassermenge und die Entnahmeeinrichtungen sind mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.
6. Die Sicherstellung der Löschwasserversorgung muss vor Baubeginn durch eine Abnahmebescheinigung des Wasserversorgers bestätigt werden.

11.2 Nachweisgeräte für den Ex-Schutz

Den Freiwilligen Feuerwehren der Gemeinde Selters sind zur Nachweisung von Ex-Bereichen Geräte der Gasmesstechnik zur Verfügung zu stellen. Es sind Ex-Geräte für die Feuerwehren Selters, OT Münster und Niederselters vorzuhalten.

Nähere Einzelheiten sind durch den Bauherrn mit der Gemeinde Selters, Ordnungsamt/ Feuerwehr und der Brandschutzdienststelle abzustimmen. Nach Anschaffung ist der Genehmigungsbehörde ein Übergabebeleg vorzulegen.

11.3 Die Erstellung von Feuerwehrplänen ist erforderlich

Um den Feuerwehren der Gemeinde Selters für die Einsatzplanung- und Durchführung eine objektbezogene Unterstützung zu gewährleisten, ist eine Erstellung von Feuerwehrplänen nach DIN 14096 erforderlich.

Für das Bauvorhaben sind Feuerwehrpläne im Maßstab 1:200 für das Gebäude und im Maßstab 1:500 für die gesamte Liegenschaft vorzulegen. Die Einsatzpläne müssen DIN 14095 Teil 1 entsprechen. Es sind Bildzeichen nach DIN 30600 Teil 9902 und DIN 14034 Teil 2 zu verwenden. **Der Entwurf der Einsatzpläne ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen** und dieser in 4-facher Ausfertigung sowie digitaler Form (pdf-Format) zur Genehmigung vorzulegen.

12.0 Bodenordnung

Der Vorhabenträger ist Eigentümer der Flächen, so dass eine Baulandumlegung nicht erforderlich wird.

13.0 Planungsrechtliche Festsetzungen

A. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (1) BauGB i.V.m. BauNVO

1. Art und Maß der baulichen Nutzung § 9 (1), Nr. 1 und 2 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO

Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung	Maß der baulichen Nutzung			Zulässige Nutzung
	§ 16 BauNVO			
	§ 19		§ 20	
Zulässige Nutzungen gem. BauNVO in der Fassung vom 23.01.1999	Grundflächenzahl GRZ	Geschossflächenzahl GFZ	Zahl der Vollgeschosse Z	„Landwirtschaftliche Biogasanlage“ Zulässig sind alle baulichen Anlagen, die für den betrieb einer landwirtschaftlichen Bioanlage zur Gewinnung von elektrischer und thermischer Energie aus der Fermentation von Wirtschaftdünger und Energiepflanzen erforderlich oder zweckdienlich sind, wie insbesondere Behälter zur Fermentation/ Nachgärer/ Lager/ Biogasspeicher, Turbinenhaus, Blockheizkraftwerk, sonstige Technischeinrichtungen, Silos, sonstige Lagereinrichtungen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Stellplätze und Zufahrten. Die Anlagenkapazität wird auf maximal 3 MK Feuerungswärmeleistung und rd. 1,2 MW elektrische Nennleistung beschränkt.
SO Sonstiges Sondergebiet § 11 BauNVO Zweckbestimmung "Landwirtschaftliche Biogasanlage"	0,75	-	-	

Höhenlage der baulichen Anlage [§ 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) sowie § 18 (1) BauNVO]

- maximale Höhe baulicher Anlagen im SO Hmax = 7,5 m

Die Gesamthöhe kann für erforderliche technische Einrichtungen wie Schornsteine etc. überschritten werden.

Bezugspunkt ist das niedrigste am Gebäude vorhandene Geländeniveau .

2. Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt. Außer Einfriedungen, Stellplätzen, Zufahrten und Wegen, sind Nebenanlagen entsprechend § 14 (1) und § 23 (5) BauNVO in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nicht zugelassen. Nebenanlagen gemäß § 14 (2) BauNVO sind insgesamt zulässig.

3. Flächen für Stellplätze und Garagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB und BauNVO § 21 a)

Garagen sind nur innerhalb der Baugrenzen zulässig.

4. Festsetzungen für engeren Geltungsbereich gem. § 9 (1) Nr. 25 a. und b. und § 20 BauGB

1. Umfang und Grad der Versiegelung der nicht durch Gebäude überstellten Grundstücksfläche

Die Grundstückszufahrten und -zuwege sowie Stellplätze dürfen im Sinne der Eingriffsminimierung nur im unbedingt erforderlichen Umfang befestigt werden.

2. Erhaltung vorhandener Gehölze [§9 (1) 25b]

Die gem. Planzeichnung dargestellten Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

5. Immissionsschutz (§9 (1) 24 BauGB)

Für die vorhandene Biogasanlage gelten die Inhalte des Genehmigungsbescheides nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz vom 21.12.2006 (43.153e21-Merz Fink Biogas Gbr 1/06) mit Nebenbestimmungen (§12 BfmSchG) und zugehörigen Planinhalten uneingeschränkt weiter. Künftige Änderungen der immissionsschutzrechtlichen Auflagen bleiben durch den Bebauungsplan unberührt. Bei künftigen Änderungen oder Erweiterungen der Biogasanlage wird weiterhin eine Genehmigung nach § 4 BimSchG erforderlich, durch die sichergestellt wird, dass alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben und Anforderungen eingehalten werden können.

Grundsätzlich ist hierbei Nachfolgendes zu berücksichtigen:

5.1 Luftreinhaltung

5.1.1 Geruch

Zur Vermeidung von Geruchemissionen sind Anlagenteile, die geruchsintensives Material enthalten (z.B. Lagerflächen, Vorgrube, Feststoffdosierer), möglichst geschlossen zu halten und nur für Befüll- oder Entnahmevorgänge zu öffnen. Die Anschnittsflächen der Silage können offen bleiben.

Durch die Emissionen der Anlage dürfen folgende Immissionswerte für Geruch an den genannten Immissionspunkten nicht überschritten werden:

Am Hölzerbach	0,10
Wohnhaus Sonnenhof	0,10

Die Immissionswerte sind relative Häufigkeiten der Jahresstunden im Sinne der Nr. 3.1 der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) vom 21.09.2004.

5.2 Lärmschutz

Im Entwicklungsbereich der Anlage sind folgende Immissionsschutzrechtwerte als Gesamtbelastung aller einwirkenden Anlagen, die für die TA Lärm gilt, zulässig:

Am Hölzerbach, Münster	
tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A)
nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	40 dB(A)

Wohnhaus Sonnenhof	
tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A)
nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)	45 dB(A)

Der Immissionsrichtwert für den Tag gilt auch dann als überschritten, wenn ein Messwert den Immissionsrichtwert um mehr als 30 dB(A) überschreitet.

Der Immissionsrichtwert für die Nacht gilt auch dann als überschritten, wenn ein Messwert den Immissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreitet.

B. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN nach § 9 (4) BauGB i. V. m. § 81 HBO für die Teilbereiche 1 und 2

A. Bauform

1. Helle und reflektierende Materialien und Verblendungen sind unzulässig.
2. Baustoffe mit umweltbelastenden Bestandteilen sind auszuschließen.

C. Sonstige Vorschriften, Hinweise, Empfehlungen, nachrichtliche Übernahme

1. Denkmalschutz

Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden. Diese sind nach § 20 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden; Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

2. Verlegen von Leitungen

Bei der Planung und Durchführung von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen sind zu geplanten Baumstandorten die Mindestabstände und Vorschriften gemäß DVGW-Regelwerk zu beachten.

3. Anfallender Erdaushub

Der anfallende Erdaushub soll nach Möglichkeit auf dem Baugrundstück verbleiben, so dass der Oberboden nach § 202 BauGB zu Beginn der Erdarbeiten zu sichern und nach Beendigung der Baumaßnahmen auf dem Grundstück wieder zur Herstellung von Vegetationsschichten aufzutragen ist.

Der § 6 HBO (Abstandsflächen) ist zu beachten.

14.0 Flächenbilanz

Gesamtfläche: 12.617 m²

Baufläche SO = **7.658 m²**

Bebaubar gem. GRZ 0,75 = 5.743 m²

Freifläche = 1.915 m²

.....

Fläche zum Erhalten von Bäumen und Strüchern = **422 m²**

.....

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft = **4.537 m²**

.....

Teil - B

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (Grünordnungsplan)

1.0 Anlass der Aufstellung

Gemäß § 1a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. § 1a BauGB regelt hierbei die Berücksichtigung umweltschützender Belange in der Abwägung.

Gemäß § 1a (2) 2 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur- und Landschaft gem. der Eingriffsregelung (§ 8 BNatSchG) zu berücksichtigen.

Entscheidungsgrundlage hierzu ist der vorliegende landschaftsplanerische Fachbeitrag.

2.0 Siedlungsräumliche Einordnung und aktuelle Nutzung

Das Plangebiet liegt ca. 220 m nördlich des Ortsrandes vom Ortsteil Münster mit der Wohnbebauung „Am Hölzerbach“. Unmittelbar südlich grenzt der landwirtschaftliche Aussiedlerbetrieb „Sonnenhof“ an, der auch die wesentlichen Grundlagen für den Betrieb der Biogasanlagen liefert.

Die bundesimmissionsschutzrechtlich genehmigte Biogasanlage wurde bereits Mitte 2006 in Betrieb genommen. Alle vorhandenen Hauptanlagen wurden dementsprechend bereits hergestellt.

Die Freiflächen wurden jedoch noch nicht vollständig hergestellt. So ist z.B. noch ein Erdlager vorhanden.

Die nicht überbauten Freiflächen sind gem. Genehmigungsunterlagen noch als Wirtschaftswiese herzustellen. Weiterhin sind die festgelegten Ausgleichmaßnahmen noch vollständig umzusetzen.

Umgebungsnutzung:

Im Norden: landwirtschaftliche Nutzflächen
Im Süden: „Sonnenhof“
Im Westen: Gehölz und landwirtschaftliche Nutzflächen
Im Osten: landwirtschaftliche Nutzflächen

3.0 Planerische und rechtliche Vorgaben, Schutzgebiete

Im rechtskräftigen Regionalplan Mittelhessen 2001 ist das Plangebiet als Bereich landwirtschaftlicher Nutzung und Pflege dargestellt.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Selters stellt hier eine Fläche für die Landwirtschaft (Grünland) dar.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Selters (Teilplan Entwicklung) wird hier Gründland ohne sonstige Planvorgaben und/ oder Restriktionen dargestellt. Die nordwestlich liegenden Gehölze werden als zu erhaltend festgelegt.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Taunus“.

Für die vorhandene Biogasanlage liegt eine landschaftsschutzrechtliche Genehmigung vor. Für künftige Erweiterungen ist, soweit sie Eingriffe in die Schutzgüter des Naturhaushaltes und/ oder, das Landschaftsbild darstellen oder sonstige Schutzziele der Landschaftsschutzverordnung beeinträchtigen, weiterhin eine landschaftsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich, soweit das LSG „Taunus“ nicht bereits gem. § 61 Hessisches Naturschutzgesetz vom 07.12.2006 außer Kraft gesetzt ist.

Für die genehmigte Biogasanlage wurden externe Kompensationsmaßnahmen auf nachfolgenden Flächen festgelegt:

Gemarkung Weyer, Flur 2, Flurstücke 107/1, 108/1 sowie
Gemarkung Münster, Flur 3, Flurstück 42

Sonstige Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht oder anderen Vorschriften sind nicht betroffen.

4.0 Natürliche Grundlagen (Ökofaktoren) und deren Funktion bzw. Leistungsfähigkeit im Landschaftshaushalt

4.1 Naturräumliche Einordnung und Topographie

Naturräumliche Einordnung: Langhecker Lahntaunus als Hügelland im westlichen Hintertaunus

Topographie: Das vorhandene Betriebsgelände ist eben. Im nordwestlichen Geltungsbereich ist eine ausgeprägte Hanglage vorhanden.
Höhe ca. 250-275 müNN

4.2 Geologie, Boden und biotisches Ertragspotential

Geologie: Mitteldevonische Tonschiefer

Boden: Aufgrund der Baumaßnahme für die genehmigte Biogasanlage liegen im Anlagenbereich keine natürlich gewachsenen Böden mehr vor. Ursprünglich und angrenzend ist von mittelgründigen Braunerden auszugehen.

Ertragspotential: Ursprünglich hat ein mittleres Ertragspotential bestanden, wobei im Bereich der vorhandenen Biogasanlage kein Landbau mehr betrieben wird.

4.3 **Lokalklima, Human-Bioklimatisches Potential, klimatisches Regenerationspotential und Lufthygiene**

Lokalklima

Lufttemperatur: 8 - 8,5 °C mittleres Tagesmittel

Niederschläge: 750 - 800 mm/Jahr mittlere Niederschlagshöhe

Windverhältnisse: Gemäß der Lage in der zyklonalen Westwinddrift herrschen Winde aus westlichen Richtungen vor. Aufgrund der örtlichen topographischen bedingten Lage ergeben sich hierbei keine signifikanten topographisch Abweichungen.
Mittlere jährliche Windgeschwindigkeit: 2 - 3 m/s

Human-Bioklimatisches Potential

Das **human- und bioklimatische Potential** ist im wesentlichen eine Funktion von standörtlich spezifischen thermischen Reizen bzw. Belastungen.

Wärmebelastung entsteht besonders bei gleichzeitigem Auftreten von hoher Temperatur, hoher Luftfeuchte (Schwüle) und geringer Windgeschwindigkeit.

Als operationalisierende Parameter sind die mittlere Anzahl der Tage mit einer Lufttemperatur am befeuchteten Thermometer von mind. +18° C (Tf18) - entspricht einer Äquivalenttemperatur von 49° C - zum Beobachtungstermin 14.00 Uhr MEZ sowie die mittlere Windgeschwindigkeit (m/s) im Jahr (WvJ) - als kompensierender Faktor - synergistisch zugrundezulegen.

Im weiteren Bereich des Plangebietes ergeben sich gemäß der Standortkarte von Hessen "Das Klima" folgende Werte:

Tf18 = 20 - 25 Tage

WvJ = 2 - 3 m/s

Daraus ergibt sich die Feststellung einer gegen abgeschwächten bioklimatischen Belastung.

Klimatisches Regenerationspotential:

Der Planbereich war vor Errichtung der Biogasanlage ein kleines Teilkompartiment einer weitläufigen Frischluftentstehungsfläche nördlich der Ortslage von Münster.

4.4 Wasserhaushalt - Wasserdargebot

Oberflächengewässer: nicht vorhanden

Grundwasser: Porengrundwasser geringer Ergiebigkeit mit lehmigen pufferaktiven Deckschichten bei erhöhter Verschmutzungsempfindlichkeit im Falle witterungsbedingt hohen Grundwasserstandes.

4.5 Heutige potentielle Vegetation

Bei Unterlassung jeglicher anthropogener Einflussnahme würde sich aufgrund der Konstellation der abiotischen Standortfaktoren folgende Waldgesellschaft als Klimaxstadium der Vegetationsentwicklung einstellen:

TYPISCHER HAINSIMSEN-BUCHENWALD

(Luzulo-Fagetum typicum)

Standortfaktoren

<i>Ausgangsgestein</i>	Schiefer
<i>Boden</i>	Braunerde mit geringer Entwicklungstiefe
<i>Bestandsstruktur</i>	Buchenwald, stellenweise mit Traubeneiche
<i>dominierende Gehölz und Begleitarten</i>	Buche, Traubeneiche, Vogelbeere, Espe, Salweide, Birke, Faulbaum, Besenginster, Brombeere
<i>Krautschicht (typische Arten)</i>	Geringes Artenspektrum, Deckung oft gering
<u>Luzula luzuloides</u>	<u>Weißer Hainsimse</u>
Agrostis tenuis	Rotes Straßgras
Carex pilulifera	Pillensegge
Deschampsia flexuosa	Drahtschmiele
Gymnocarpium dryopteris	Eichenfarn
Oxalis acetosella	Waldsauerklee
Polytrichum attenuatum	Waldrandmoos
Pteridium aquilinum	Adlerfarn
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere

4.6 Aktuelle Vegetation und Biotoptypen

Wie bereits aufgeführt wurden die Freianlagen der Biogasanlage noch nicht hergestellt. Hier ist noch Wirtschaftsgrünland herzustellen. Im südwestlichen Bereich ist ein Gehölz als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen. Im nördlichen Bereich sind ein Feldgehölz sowie Einzelbäume vorhanden. Der übrige nicht gehölzbestandene Bereich wird bzw. wurde als intensive Koppelweide genutzt.

4.7 Fauna

Gemäß Landschaftsplan und ehemaligen Angaben der naturkundigen örtlichen Naturschutzverbände war der Sonnenhof zur damaligen Planerstellung Brutbiotop und Unterkunft für die Schleiereule. Das Vorkommen sonstiger geschützter bzw. besonderer Tierarten ist nicht zu verzeichnen.

4.8 Arten- und Biotopschutzpotential und Funktion für den Biotopverbund

Methodik der Bewertung

Um die Bedeutung bzw. den Wert der den jeweiligen Standort prägenden Biotope und Biozönosen für Naturschutz und Landschaftspflege zu bestimmen, ist sowohl das örtliche, standortspezifische Arten- und Biotopschutzpotential als auch seine Stellung innerhalb des örtlichen Biotopverbundsystems zu bewerten.

Die Bewertung erfolgt rein qualitativ und argumentativ ohne Verwendung von Punktwertzuweisungen und Verrechnungen.

Grundlage für alle Bewertungsschritte ist die Zugrundelegung eines diesbezüglichen Bewertungsmaßstabes.

Hierbei sind zum einen naturschutzrechtliche und regionalplanerische Vorgaben und Zielsysteme zugrunde zu legen, zum anderen aktuelle naturschutzfachliche Erkenntnisse (Rote Liste, Auswertungen von regionalen Biotop- bzw. Biozönosekartierungen in Landschaftsplänen etc.) zu berücksichtigen.

Jene Vorgaben und Erkenntnisse bilden den Bezugsrahmen für eine naturschutzfachliche, planungsrelevante Bewertung und beinhalten allgemeine oder regionalisierte Vorstellungen über den Sollzustand von Ökosystemen, Biotopverbundsystemen, Arteninventaren oder der Landschaft, in der sich die genannten Strukturen befinden.

Dabei ist sowohl der Aspekt des Lebensraum- bzw. Biotopschutzes als auch der des speziellen Artenschutzes relevant, was sich gleichsam in den einschlägigen Rechtsvorschriften zu Naturschutz und Landschaftspflege dokumentiert.

Standortspezifisches Arten- und Biotopschutzpotential

Das örtliche Arten- und Biotopschutzpotential ist eine Funktion der standortbezogenen Ausprägung folgender qualitätsbestimmender Bewertungskriterien als begrenzter Satz von Indikationsmerkmalen:

- Naturnähe/Natürlichkeit (Grad der Hemerobie),
- Großflächigkeit,
- Entwicklungszustand/Reifegrad,
- Seltenheit des Biotoptyps bzw. der Biotoptypenkombination (Komplex),
- Biotoptypendiversität,
- Artendiversität,
- Seltenheit/Gefährdung von Tier- und Pflanzenarten sowie von zoo- und phytozönotischen Lebensgemeinschaften bzw. Anteil der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten (Rote Liste Arten),
- Struktur- bzw. Habitatvielfalt,
- Unersetzbarkeit,
- Bedeutung als Teillebensraum für gefährdete Tierarten.

Allgemein steigt das Arten- und Biotopschutzpotential mit zunehmender Ausprägung der Qualitätsmerkmale, wobei sowohl der Synergismus einiger oder aller Merkmale als auch die besondere Ausprägung eines einzelnen Merkmals wertbestimmend sein kann.

Bewertungsrahmen - standortspezifisches Arten- und Biotopschutzpotential

Folgende Merkmalausprägungen müssen zur Einordnung in der jeweiligen Bewertungsstufe mindestens erfüllt sein:

hochwertig:

- Vorkommen von besonderen Biotoptypen im Sinne von § 31 HENatG

und/oder

- besonders ausgeprägte Biotoptypenkomplexe (hoher Vernetzungsgrad) mit hoher Biotoptypendiversität und Seltenheit der Biotoptypenkombination (ökotinreich/struktureich)

und/oder

- Vorkommen örtlich oder naturräumlich unterrepräsentierter Biotoptypen (inkl. landeskulturell bedeutsame, historische Nutzungsformen wie Nieder- oder Mittelwald)

und/oder

- Vorkommen vieler Arten mit geringerem Gefährdungsgrad oder Seltenheitsgrad oder wenige bis viele Arten mit hohem Gefährdungsgrad oder eine bis viele stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten (nach Rote Liste und Bonner Artenschutzverordnung)

und/oder

- Vorkommen gefährdeter zoozoölogischer und/oder phytozoölogischer Lebensgemeinschaften

und/oder

-Teillebensraumfunktionen für erheblich gefährdete Arten

und/oder

-Vorkommen kaum gestörter, standorttypischer, repräsentativer und großflächiger Biotoptypen/Ökosysteme von hohem Natürlichkeitsgrad mit charakteristischem Arteninventar

Auch werden Flächen mit nachstehenden Charakteristika im Sinne eines vorsorgenden Sicherungsprinzips (dies entspricht dem Zielsystem der Regionalplanung) als hochwertig eingestuft:

-Seltene bzw. bestimmte seltene Tier- und Pflanzenarten sind zum Bewertungszeitpunkt noch nicht nachgewiesen worden, sind aber aufgrund der Lebensraum- und Habitatstruktur sehr wahrscheinlich.

-Gegenüber den Umfeldstrukturen ist eine besondere Eigenart erkennbar, die naturschutzfachlich im Sinne eines empirisch begründeten Analogieschlusses auf ein besonderes biozönotisches Potential schließen lässt.

mittelwertig:

-extensiv genutzte Kulturökosysteme mit erhöhtem Struktur- bzw. Habitatreichtum ohne:
ausgeprägte Sonderstandorte bzw. besondere Biotope im Sinne des § 31 HENatG,
mittel bis stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten oder Lebensgemeinschaften;
jedoch vorhanden:

mäßig ausgeprägte Biotopendiversität ohne ausgeprägte Komplexbildung oder Vernetzung,
Biotoptypen sind im Naturraum noch gut repräsentiert.

Im allgemeinen handelt es sich um diejenigen Landschaftsausschnitte/Bestandteile, die weder als hochwertig noch geringwertig zu bezeichnen sind.

geringwertig:

-struktur- und artenarm,
-keine seltenen/gefährdeten Tier- und Pflanzenarten,
-keine seltenen/gefährdeten Lebensgemeinschaften,
-Allgemein anthropogen intensiv überformt.

Die jeweiligen in den Formblättern dargelegten Bewertungsstufen werden entsprechend standortspezifisch begründet.

Bedeutung im "Biotopverbund"

Es soll versucht werden die für den örtlichen Biotopverbund bestimmenden Qualitätsmerkmale

-Ausbreitungspotential,
-Refugialfunktion,
-Korridorfunktion

über die Parameter

-Repräsentanz der Standortlebensräume im Naturraum und im Gemeindegebiet

- sonstiges Arten- und Biotopschutzpotential des Standortes,
- Flächengröße,
- Kenntnisse über Umfeldstrukturen

einzuschätzen.

Folgende orientierende Bewertungsstufen werden hierzu unterschieden:

1. Hohe Bedeutung

- Vorhandensein von regional oder landesweit und naturraumbezogen stark unterrepräsentierten Biotopen bzw. Biozönosen, die hinsichtlich der jeweiligen syn-, aut- und demökologischen Verhältnisse stabil sind.
- Vorhandensein von Biotoptypen, die im weiteren Umfeld, welches landschaftsökologisch heterogen ist, weniger gut repräsentiert sind, aber auf dem Standort besonders großflächig vorkommen.
- Regional und/oder landesweit seltene Tier- und Pflanzenarten sind in Populationsdichten vorhanden, die eine volle Regenerationsfähigkeit erlauben. (Wertung beruht hier überwiegend auf Schätzungen, da hier meist keine exakten quantitativen, populationsökologischen Aussagen vorliegen.)
- Das weitere Umfeld des Standortes ist von strukturarmen, sehr intensiv genutzten Agrarökosystemen oder Siedlungsgebieten geprägt, so daß auch ein großflächiges überwiegend mittelwertiges Arten- und Biotopschutzpotential von Bedeutung für Refugial-, Ausbreitungs- und Korridorfunktionen ist.
- Die Standorte weisen regional bedeutsame Ausbreitungspotentiale und Refugialfunktionen auf.

2. Mittlere Bedeutung

- Das weitere Umfeld des Standortes ist landschaftsökologisch heterogen und weist ein gut ausgebildetes Biotopverbundsystem auf.
- Die mittel- bis höherwertigen Biotope bzw. Biozönosen des Standortes sind im weiteren Umfeld noch gut repräsentiert.
- Im wesentlichen werden durch die Standortlebensräume Korridorfunktionen gewährleistet.

3. Geringe Bedeutung

- Das Arten- und Biotopschutzpotential des Standortes ist geringwertig oder im Hinblick auf die regionalen Umfeldstrukturen ohne nennenswerte Biotopverbundfunktionen.

Bewertungsergebnis:

1. Im Plangebiet vorkommende schutzwürdige Biozönosen mit hochwertigen

nicht vorhanden

2. Sonstige Biotopqualitäten

Das Gelände der vorhandenen Biogasanlage hat nur noch geringe Biotopfunktion und keine Funktionen im Biotopverbund.

Die nördlich vorhandenen Gehölze sowie die noch durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen (Gehölzanpflanzung) haben mittlere Biotopfunktion und wichtige Funktionen im Biotopverbund.

4.9 Landschaftsbild - Erholungsfunktion

Das Anwesen befindet sich in ausgeprägt sichtexponierter Lage mit Blickachsen von 1.000 bis 1.500 m aus dem umgebenden Landschaftsraum.

Der Landschaftsplan weist in dieser Lage einen „prägenden Hangrücken“ aus. In der Umgebung befinden sich einige erlebnis- und erholintensive, strukturreiche Landschaftsausschnitte.

Der Hof selbst ist insgesamt durch die angepflanzten Obstbäume, Gehölzhecken und Einzelgehölze (Walnussbäume, Eichen) sehr gut eingegrünt. Defizite in der landschaftsbildlichen Einbindung sind vor der südöstlichen, der bordwestlichen und nordöstlichen Ansicht festzustellen.

Insgesamt fügt sich der Gebäudekomplex somit sehr gut in das Landschaftsbild ein.

5.0 Lokalspezifische Zielsetzungen für eine ökologische und gestalterisch verträgliche Planung und Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung

Grundsätzlich sind die Obstbaumreihe im Osten sowie die vorhandenen Gehölze im Nordwesten zu erhalten, sowie die noch durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der vorhandenen Genehmigungen umzusetzen.

Höhenbeschränkung der zulässigen baulichen Anlage auf maximal 7,5 m.

Verwendung von landschaftskonformen Farben für die Außenteile der baulichen Anlagen.

6.0 Beschreibung der nach der Eingriffsvermeidung verbleibenden Eingriffe

6.1 Bestandsbilanzierung

Für die Bestandsbilanzierung ist nicht der derzeit vorhandene Bestand anzunehmen, da die Freianlagen noch nicht gemäß Genehmigungsplanung angelegt sind. Aus diesen Gründen wurde ein Bestandsplan angefertigt, der die rechtmäßige Nutzung bzw. die Genehmigungssituation beinhaltet. Dieser ist Grundlage für nachfolgende Bilanz.

Bauliche Anlagen	1.307 m ²
Fahrsilo	1.964 m ²
Nahezu versiegelte Fläche	1.265 m ²
Summe der versiegelten Fläche insgesamt	4.536 m²

Wirtschaftswiese	6.714 m ²
Obstbaumreihe	423 m ²
Gehölzhecke	944 m ²

Die Bilanz beinhaltet die Flächennutzung für das Sondergebiet sowie die nordwestlich vorgesehene Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, auf der neben den bereits rechtmäßigen Ausgleichsmaßnahmen und der Bestandserhaltung von Gehölzen Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft vorgesehen werden.

6.2 Bilanzierung der gem. B-Plan zulässigen Nutzung

Gesamtfläche:	12.617 m²	
<u>Baufläche SO, gesamt</u>	=	7.658 m ²
Bebaubar gem. GRZ 0,75	=	5.743 m ²
Freifläche	=	1.915 m ²
<u>Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern</u>	=	422 m ²
<u>Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</u>	=	4.537 m²

Hiernach ergibt sich nachfolgende versiegelungsbezogene Eingriffsbilanz:

Genehmigter Bestand, Überbauung und Versiegelung	4.536 m²
Zulässige Bebauung und Versiegelung gem. Bebauungsplan	5.743 m²
<u>Künftig mögliche zusätzliche Überbauung und Versiegelung</u>	<u>1.207 m²</u>

7.0 Ermittlung und Bewertung der Eingriffsrestwirkungen und deren Konfliktpotentiale nach Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung

Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass die Auswirkungen auf die Umwelt nicht ausschließlich durch den Tatbestand der Inanspruchnahme vorhandener Vegetationsfläche bestehen, sondern auch durch die bei dem Betrieb entstehenden Emissionen, der Bereiche Staub, Gerüche sowie Lärm.

Im Rahmen der bestehenden bzw. künftigen Genehmigungen nach Bundesimmissionsschutzrecht wird jedoch sichergestellt, dass alle normativ festgelegten Grenzwerte (z.B. TA-Lärm, GIRL, etc.) berücksichtigt werden und die Einhaltung durch entsprechende Vorkehrungen und Auflagen sichergestellt wird. Eine Prüfung erfolgt hierbei im Nachgang durch Messungen.

Dies betrifft insbesondere die Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltmedien Mensch, Gesundheit und Wohnumfeld.

Durch die Aufgeführten Emissionen ist weiterhin nicht davon auszugehen, dass die Schutzgüter des Naturhaushaltes im Umfeld der Biogasanlage erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Im Gegenzug zu den hier bereits bzw. auch zukünftig entstehenden Emissionen werden anderen Orts die Emissionen reduziert. Dies betrifft die mit Fernwärme versorgten Haushalte, die auf die Verbrennung fossiler Brennstoffe verzichten können.

Durch die Stromeinspeisung in das öffentliche Netz können Kapazitäten an anderen Anlagen entsprechend herunter gefahren werden.

Insgesamt stellt das Vorhaben einen Beitrag zum Klimaschutz da, da sich der Betrieb der Anlage CO₂-neutral verhält.

7.1 Eingriff in Boden und Wasserhaushalt

Ausweislich der Angaben in Punkt 6.0 wird in der Summe eine zusätzliche Versiegelung auf 1.207 m² ermöglicht.

Insgesamt werden rd. 10 % des Plangebietes der örtlichen Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung voraussichtlich vollständig entzogen. Diesem Regenerationsverlust steht durch die Festsetzung von Regenwasserzisternen und der optionalen Brauchwassernutzung eine verminderte Grundwasserentnahme gegenüber, was eine Minderung der Eingriffswirkung in den Wasserhaushalt bedeutet.

7.2 Eingriff in das örtliche Klima (Bioklima, Luftaustausch)

Aufgrund der geringen zusätzlichen Versiegelung und aufheizungsaktiven Bausubstanz wird es nicht zu spürbaren Veränderungen im Wärmehaushalt des Plangebietes i. S. einer Temperaturerhöhung kommen, die sich insbesondere in den Sommermonaten (bioklimatischer Belastungsschwerpunkt) negativ bemerkbar machen könnte.

7.3 Wirkungen auf das Arten- und Biotoppotential

Da die zusätzlichen Erweiterungen, die durch den Bebauungsplan vorbereitet werden, in den Grundzügen in den Grundzügen nur auf den bereits vorhandenen Betriebsflächen erfolgen können, ist die Wirkung auf das Arten- und Biotoppotential als sehr gering einzustufen.

7.4 Landschaftsbild

Es handelt sich um einen relativ sichtexponierten Standort. Die vorhandenen Anlagen sind aufgrund ihrer Farbgestaltung landschaftsangepasst. Eine Sichtverschattung wird erreicht durch Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie der Anpflanzungsmaßnahmen gemäß Genehmigung. Die im Bebauungsplan festgesetzte Sukzession auf einer großen Gesamtfläche wird irgendwann auch Baumgehölze aufweisen, so dass hier eine fast vollständige Sichtverschattung zu verzeichnen ist.

7.5 Zusammenfassende Beurteilung der Eingriffswirkungen

Die dargelegten Eingriffswirkungen werden Landschaftshaushalt und Landschaftsbild nur mäßig beeinträchtigen.

Insgesamt sind die vorbereiteten nicht vermeidbaren und nicht minimierbaren Eingriffe sowohl faktisch als auch formalrechtlich ausgleichbar.

8.0 Maßnahmen zur Kompensierung von weder vermeidbaren noch minimierbaren Eingriffen

Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft von 4.537 m² festgesetzt. Hier sind die bereits vorhandenen Gehölze als zu erhalten festgesetzt ebenso wie die Ausgleichsanpflanzungen gemäß Genehmigungen. Die übrige Fläche ist rechtmäßig als Wirtschaftswiese einzustufen, mit anteilig 3.593 m².

Als Ausgleich ist hier vorgesehen, die gesamte Fläche der natürlichen Sukzession zu überlassen. Somit werden zukünftig weder Dünger noch Pestizide ausgebracht. Die Schutzgüter Boden sowie Arten und Biotope werden hier zukünftig erheblich aufgewertet. Zunächst wird sich Ruderal- und Hochstaudenflur entwickeln, bevor die ersten Initialgehölze auftreten. Endstadium der Sukzession wird ein Feldgehölz sein mit autochtonen heimischen Bäumen und Sträuchern.

Dieses Gehölz wird zusätzlich eine positive Eingrünungswirkung haben und das Landschaftsbild aufwerten. Im Rahmen der nachfolgenden Bilanzierung in Anlehnung zur rechtskräftigen Kompensationsverordnung kann jedoch als Biotoptyp nicht als Endstadium Feldgehölz herangezogen werden. Der kurz- bis mittelfristige Biotoptyp mit entsprechender Vegetation wird sich ähnlich entwickeln, wie Naturverjüngung und Sukzession im und am Wald, die unter dem Punkt 01.152 der Nutzungstypen der Kompensationsverordnung 32 Wertpunkte aufgeführt werden.

Bilanzierung nach der Kompensationsverordnung

Hinweis: Die Gesamtfläche beinhaltet Eingriff und Ausgleich.

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
und zur Flächennutzungsplanänderung für den Bereich
„Sonnenhof“
der Gemeinde Selters/ Ts. im OT Münster

Teil –B 05/08

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Bestand

Nutzungstyp	Typ-Nr.	WP/m ²	Fläche in m ²	WP
Wirtschaftswiese intensiv	06.910	21	4.709	100.779
Summe			4.799	100.779

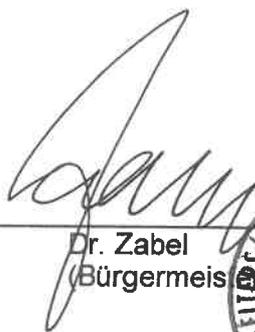
Planung

Nutzungstyp	Typ-Nr.	WP/m ²	Fläche in m ²	WP
	10.510 oder			
überbaute und versiegelte Flächen	10.710	3	1.206	3.618
Sukzession	01.152	32	3.593	114.976
Summe			4.799	118.594

aufgestellt:

Selters im Mai 2008

Planungsträger

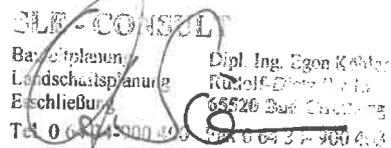


Dr. Zabel
(Bürgermeister)



Bad Camberg im Mai 2008

Der Planverfasser



SLE-CONSULT
Bau- und
Landschaftsplanung
Erschließung
Tel. 0 64 3 7 900 49 0 Fax 0 64 3 7 900 49 0
Dipl. Ing. Egon Kähler
Rudolf-Diesel-Str. 11
65526 Bad Camberg

Gerhard Schön
(Diplom Biologe)

Anhang

I. Artenverwendungsliste für Be-, Durch- und Eingrünung

ARTENLISTE STANDORTGERECHTER HEIMISCHER GEHÖLZE

für die Gestaltung nicht überbauter Grundstücksflächen

Bodenansprüche: trocken = tro; frisch = fr, Feucht = fe

a) GROSSE BÄUME (> 25 m)

Acer platanoides	- Spitzahorn	tro	fr	fe
Acer pseudoplatanus	- Bergahorn		fr	
Fagus sylvatica	- Buche		fr	
Fraxinus excelsior	- Esche	tro	fr	fe
Quercus petraea	- Traubeneiche	tro	fr	
Quercus robur	- Stieleiche		fr	fe
Tilia cordata	- Winterlinde		fr	

b) MITTLERE BÄUME (10-25 m)

Carpinus betulus	- Hainbuche	tro	fr	fe
Prunus avium	- Vogelkirsche		fr	

c) KLEINE BÄUME (< 10 m)

Acer campestre	- Feldahorn	tro	fr	
Sorbus aucuparia	- Eberesche	tro	fr	

d) OBSTGEHÖLZE

Äpfel

Erbacher Mostapfel
Haugapfel
Gelber Edel
Rote Sternrenette
Landsberger Renette
Brettacher
Ontario
Schöner aus Boskoop
Oldenburger
Rheinischer Winterrambour
Rheinischer Bohnapfel
Jakob Fischer
Jakob Lebel
Roter Boskoop
Kaiser Wilhelm
Prinz Albrecht
Speierling

Süßkirschen

Kassins Frühe
Schneiders Späte Knorpelkirsche
Dönissens Gelbe Knorpelkirsche

Birnen

Pastorenbirne
Gräfin von Paris
Köstliche von Cherneu
Gellerts Butterbirne
Nordhäuser Winterforelle
Gute Graue
Oberösterreichische Weinbirne
Stuttgarter Geißhirtle
Philippsbirne
Williams Christbirne

Pflaumen

Wangenheims Frühzwetsche

Schönberger Zwetsche

Hauszwetsche

e) GROSSE STRÄUCHER (> 7 m)

Corylus avellana	- Hasel	tro	fr	fe
Crataegus laevigata	- Weißdorn (zweiggrifflig)	tro	fr	
Crataegus monogyna	- Weißdorn (eingrifflig)	tro	fr	
Salix caprea	- Salweide		fr	
Sambucus nigra	- Schwarzer Holunder			fe
Sambucus racemosa	- Traubenholunder	tro		fe

f) MITTLERE STRÄUCHER (1,5 - 7 m)

Cornus sanguinea	- Hartriegel	tro	fr	fe
Euonymus europaeus	- Pfaffenhütchen		fr	
Lonicera xylosteum	- Heckenkirsche		fr	
Prunus spinosa	- Schwarzdorn	tro	fr	
Rosa canina	- Hundsröse	tro	fr	
Rosa pimpinellifolia	- Bibernelle	tro	fr	
Viburnum lantana	- Wolliger Schneeball	tro	fr	

g) KLEINE STRÄUCHER (< 1,5 m)

Rubus caesius	- Kratzbeere			
Rubus fruticosus	- Brombeere	tro	fr	
Rubus idaeus	- Himbeere	tro	fr	

h) BODENDECKER

Hedera helix	- Efeu		fr	
Vinca minor	- Kleines Immergrün		fr	

i) SCHLINGPFLANZEN

Clematis vitalba	- Waldrebe		fr	
Hedera helix	- Efeu		fr	
Lonicera periclymenum	- Wald-Geißblatt		fr	

Pflanzarten für die Fassadenbegrünung

Abkürzung: Standort:

hs

so

s = schattig

= halbschattig

= sonnig

KLETTERHILFE NICHT NÖTIG über 10 m Höhe

Hedera helix	- Efeu	so	-	s
P. tricuspidata "Veitchii"	- Wilder Wein	so	-	hs

KLETTERHILFE NÖTIG ODER EMPFEHLENSWERT über 10 m Höhe

Polygonum aubertii	- Knöterich	so	-	s
Parthenocissus quinquefolia	- Wilder Wein	so	-	hs

5 bis 10 m Höhe

Clematis montana	- Anemonen-Waldrebe	so	-	hs
Wisteria sinensis	- Blauregen	so	-	hs
Clematis vitalba	- Gemeine Waldrebe	so	-	hs
Hydrangea petiolaris	- Kletterhortensie	hs		
Aristolochia macrophylla	- Pfeifenwinde	hs	-	s
Campsis radicans	- Trompetenblume	s		
Vitis coignetiae	- Weinrebe	s	-	hs
Vitis vinifera	- Weintraube	s	-	hs

bis 5 m Höhe

Lonicera heckrottii	- Feuer-Geißblatt	hs		
Lonicera tellmanniana	- Gold-Geißblatt	hs		
Humulus lupulus	- Hopfen	hs		
Lonicera caprifolium	- Jelänger-Jelieber	hs		
Rosa-Arten	- Kletterrosen	hs		
Euonymus fortunei	- Spindelstrauch	hs	-	s
Clematis-Hybriden	- Waldrebe	so	-	hs
Jasminum nudiflorum	- Winterjasmin	so	-	hs