

Das Ackerland auf der Mühlbachebene

ist eine wirtschaftlich wertvolle „Produktionsstätte“ bzw. Ressource.

Es ist seit über 5000 Jahren Anbaufläche für Nahrungsmittel und Tierfutter. In einer Übergangszeit, in der der Klimaschutz besondere Anstrengungen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen nötig macht, wird es Anbaufläche für Energiepflanzen sein. Und in mittlerer Zukunft können von den Feldern auch Biowerkstoffe für die Industrie kommen. Wir sollten Ernährung, Energie und Werkstoffe nicht gegeneinander ausspielen. **Wenn wir ausreichende Anbauflächen erhalten!** besteht Spielraum für alle genannten Nutzungsarten. Sämtliche Nutzungen befriedigen menschliche Grundbedürfnisse.

Wirtschaftliche Erträge von 200 ha Ackerland auf der Mühlbachebene

A) Ernährung von Mensch und Tier

<u>Durchschnittserträge</u>	<u>pro Hektar und Jahr</u>	
Weizen	8,0 t	
Hafer	5,0 t	
Braugerste	5,0 t	
Wintergerste	7,0 t	
Triticale	7,5 t	
Getreide-Mix	ca. 7,0 Tonnen	
Getreideernte auf 200 Hektar	ca. 1.400 Tonnen pro Jahr	
<u>Getreideverbrauch in Deutschland</u>	<u>pro Person und Jahr</u>	
Ernährung	113 kg	23%
Tierfutter	311 kg	62%
Industrie (Stärke, Alkohol)	37 kg	7%
Kraftstoffe (Äthanol, Biodiesel)	37 kg	7%
Zusammen	498 Kilogramm	100%

Die Ernteerträge von 200 Hektar Ackerland auf der Mühlbachebene decken den derzeit in Deutschland üblichen Getreidebedarf von ungefähr 2800 Einwohnern.

B) Energieerträge mit der Biogastechnologie

Mit der Ganzpflanzenmasse von 200 ha Feldfläche kann eine Biogasanlage mit 500 kW elektrischer Leistung (nach Abzug des Eigenverbrauchs 463 kW) betrieben werden. Im Blockheizkraftwerk werden Strom und Wärme erzeugt.

Jahresstromertrag **4.028.100 kWh**

Jahreswärmeertrag (500*0,8*0,75*8760) **2.628.000 kWh**

Werden zusätzlich noch Mist und Gülle verarbeitet, ist die Reichweite höher.

Energiebedarf für ein Einfamilienhaus mit 4 Personen

Strombedarf 4.000 kWh

Wärmebedarf 20.000 kWh

Mit der Biomasse von 200 Hektar werden somit der Jahresstrombedarf von 1000 und zusätzlich der Wärmebedarf von 130 Einfamilienhäusern gedeckt.

C) Biowerkstoffe

Aus Ackerfrüchten wurden bisher vor allem Stärke und Alkohol für industrielle Zwecke gewonnen. Inzwischen kommen neue industrielle Verwendungen ins Blickfeld.

Es gibt zwei Gründe, warum die Biomasse als Werkstoff für Industrieprodukte von zunehmendem Interesse ist. Dies sind zum einen die günstigen Eigenschaften der Werkstoffe und zum anderen die allmählich beginnende Suche nach Ersatzrohstoffen für die Zeit nach dem Erdöl. Biowerkstoffe, die neu entwickelt wurden und Anwendung finden sind zum Beispiel Biokunststoffe und naturfaserverstärkte Kunststoffe.

Biokunststoffe werden aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und können die bisher verwendeten fossilen Kunststoffe und Plastikmaterialien in vielen Anwendungen ersetzen. Wissenschaftler und Technologen passen sie derzeit nicht nur konventionellen Produktionsmaschinen an, sondern erschließen außerdem neue Verwendungsmöglichkeiten. So sind Verpackungen, Einweggeschirr oder Mulchfolien aus Biokunststoff bereits heute erhältlich.

Je nach Erfordernis garantieren einige Biokunststoffe eine lange Gebrauchsdauer, andere sind biologisch schnell abbaubar und zerfallen in natürlich vorkommende, ungiftige Ausgangsprodukte. Egal, ob Biokunststoffe nach Gebrauch in die Biogasanlage wandern, thermisch verwertet oder kompostiert werden: Sie setzen nach ihrem Gebrauch nur das CO₂ frei, das die Pflanzen während ihrer Wachstumsphase aus der Atmosphäre entnommen haben.

Unter **naturfaserverstärkten Kunststoffen (NFK)** werden Werkstoffe verstanden, die aus einem Kunststoff bestehen, der seine Stabilität durch eingearbeitete Naturfasern erhöht. Der Kunststoff selbst ist in der Regel fossiler Herkunft, kann aber auch ein Biokunststoff sein. Das herkömmliche Pendant zu NFK sind glas- oder kohlefaserverstärkte Kunststoffe. Bauteile aus NFK weisen nicht nur hohe Steifigkeiten und Festigkeiten, sondern auch eine geringe Dichte auf. Sie sind also mechanisch stark belastbar und gleichzeitig leicht (bis zu 30% leichter als herkömmliche Faserverbunde) und damit ideal geeignet für den modernen Fahrzeugbau. Zudem splintern sie nicht, brechen ohne scharfe Kanten, haben gute akustische Eigenschaften und sind schon heute ökonomisch konkurrenzfähig. So setzte die deutsche Automobilindustrie allein im Jahr 2003 etwa 45.000 Tonnen NFK vor allem im PKW-Innenraum ein.

Wir haben in Deutschland mit unserem fruchtbaren Ackerland gegenüber vielen anderen Ländern einen Rohstoffvorteil (Ressourcenvorteil). Es gibt keinen Grund, diesbezüglich über einen Rohstoffmangel zu klagen, wenn wir unsere landwirtschaftlichen Anbauflächen mehr wert schätzen und erhalten.

Mehr Informationen über Biowerkstoffe finden Sie z.B. unter www.fnr.de.

ML/11.2.2011