



# ABIRER-Projekt

## ABIRER-Herrenhof

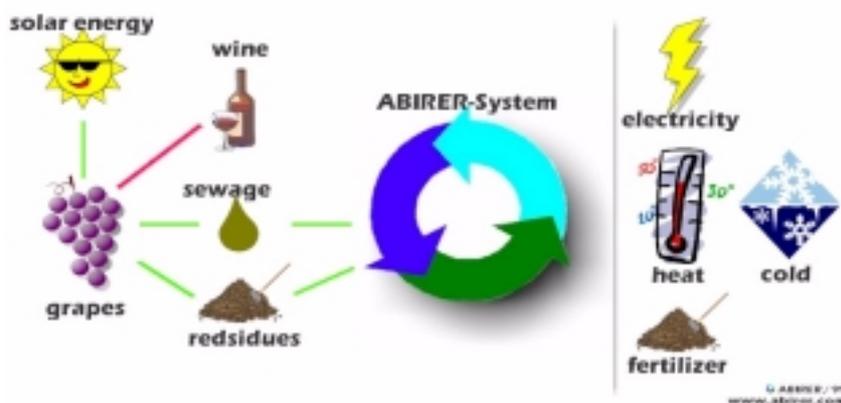
### Energetische Nutzung organischer Reststoffe und Abwässer zur Aktivkühlung von Most und Wein

Jan Kai Dobelmann und Dierk Hagen Müller

Staatliche Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau  
Breitenweg 71, 67435 Neustadt, Tel. 06321/671-0

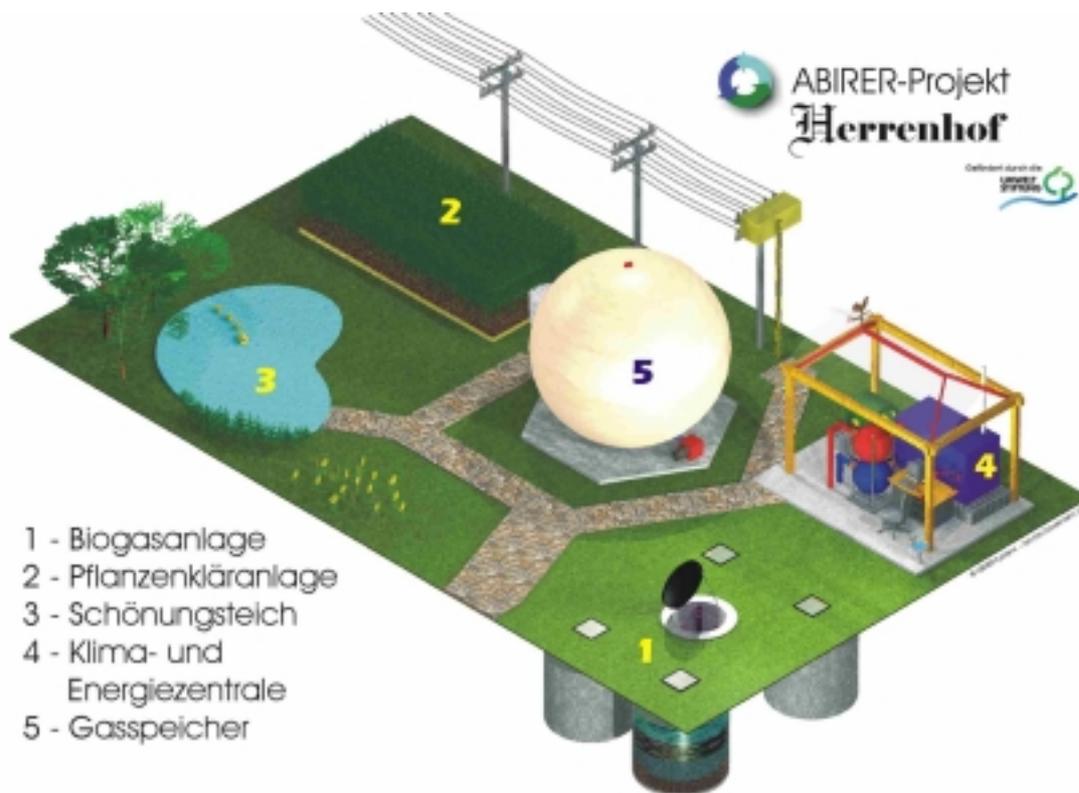
Pro ha Rebfläche fallen in der Weinwirtschaft ca. 3.300 kg an Trestern an, die abgesehen von der landbaulichen Verwertung keine weitere Nutzung erfahren. Auch auf dem Gebiet der Abwasserbehandlung in der Weinbereitung bestehen Optimierungsmöglichkeiten, berücksichtigt man dass für die Erzeugung eines Liters an Wein ca. 5 Liter an Frischwasser erforderlich ist. Darüberhinaus können infolge der Aktivitäten der Weinwirtschaft Gewässerbelastungen nicht ausgeschlossen werden, die sich lokal potenzieren. Ausgehend von dieser Situation wurde durch ABIRER-Systems in Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet Abwasser- und Produktionsrückstände der SLFA Neustadt ein Konzept entwickelt, das mit der produktionsintegrierten Verwertung dieser Rückstände der Weinwirtschaft neue Perspektiven eröffnet. Im Rahmen des Projektes ABIRER sollen die bei der Erzeugung von Wein anfallenden organisch hochbelasteten Abwässer und die Nebenerzeugnisse der Produktion wie Trester und Hefetrube in einem zweistufigen naturnahen Anlagenkonzept zu nutzbaren Elementen zerlegt werden.

Der Massenfluss weist dabei folgendes Schema auf:



Aus den organischen Inhaltsstoffen der Abwässer und Abfälle wird im ABIRER-Verfahren Biogas erzeugt, das in einem Blockheizkraftwerk direkt zu Strom und Wärme verarbeitet werden kann. Durch die anaerobe Umsetzung der Inhaltsstoffe können ca. 95% der eingebrachten organischen Masse als Energielieferant dienen. Ca. 5% der organischen Masse bleiben als nährstoffreicher mineralisierter Schlamm zurück, der ideal als natürlicher Dünger Verwendung finden kann. Im Rahmen des Verfahrenskonzeptes wird das aus den Reststoffen gewonnene Biogas in einer Klimazentrale vor Ort in Strom und Wärme umgewandelt, die direkt in der Produktion eine Verwendung finden. Die aus den Produktionsabfällen erzeugte thermische Energie wird in einer Adsorptionskälteanlage in aktive Kälte verwandelt, mit der eine Steuerung der Gärkühlung, aber auch eine optimale Temperierung des Lagerkellers sowie anderer Gebäudeteile möglich wird.

In der technischen Vorabvisualisierung stellt sich das Verfahren folgendermaßen dar:



Im ABIRER-Projekt Herrenhof sollen folgende Demonstrationsergebnisse verfolgt werden:

- **Gewinnung von Energie** in Form von Biogas aus den Reststoffen der Weinwirtschaft zur thermoenergetischen Vollversorgung des Weingutes.
- **Energetische Versorgung** anderer Verbraucher mit Kälte, Wärme und Strom und die Abgabe der überschüssigen Energie an das Stromnetz.
- **Einsparung von Trinkwasser** durch die eigenständige Behandlung von Abwasser zur Aufbereitung als Brauchwasser (60% Reduktion als Einsparziel)
- **Verbesserte der Weinqualität** durch eine umweltfreundlich betriebene Gärkühlung
- **Entlastung der Gewässer** durch eine Verhinderung von organischen Verschmutzungen durch die Aktivitäten des Weinbaus

Derzeit befindet sich das Vorhaben in der technischen Planungsphase für die Demonstrationsanlage und im Bereich der Laborversuche sind die ersten Versuche erfolgreich durchgeführt worden, so dass weitere Aussagen zur optimierten Dimensionierung der Demonstrationsanlage beigesteuert werden können.

Vorsitzender des Projektbeirates:

Prof. Hermann Hahn Ph.D. Institut für Siedlungswasserwirtschaft, Universität Karlsruhe

Projektleitung:

Dipl.-Ing. agr., Dipl.-Ing. (FH) Dierk Hagen Müller Fachbereich Ökologie SLFA Neustadt

Ausführungsplanung:

Dipl.-Ing. Jan Kai Dobelmann, ABIRER-Systems sustainable engineering solutions

weitere Informationen: [www.abirer.de](http://www.abirer.de)