

DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Heike Frühwirth

BDI – BioDiesel International AG
Parkring 18, A-8074 Grambach/Graz

Abteilung F&E
Arbeitsgruppe Biotech

Persönliches

geboren 1971 in Graz

Sprachen: Englisch, Italienisch

Familie: Verheiratet, 2 Kinder (1992, 1996)

Hobbies: Schwimmen, Laufen, Wasserski, Wandern

Ausbildung

1990: Matura in Graz, Neusprachliches Gymnasium

1990 - 2002: Studium der Verfahrenstechnik, TU Graz

2002 - 2005: Doktoratstudium der Technischen Naturwissenschaften, TU Graz

Berufslaufbahn

2002 - 2005: Assistentin am Institut für thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik, TU Graz

Abwicklung von Industrieprojekten in den Bereichen

Aufarbeitung Biotechnologischer Produkte

Gewinnung von Naturstoffen

Stabilisierung von Implantatsmaterialien

Produktfeinreinigung mit überkritischem CO₂

2005: Polish Academy of Sciences, Zabrze Polen

Herstellung von Drug Delivery Systems aus resorbierbaren Polyestern

ab 2006: BDI AG - Leiterin der Arbeitsgruppe Biotech

Aktuelles Arbeitsgebiet

Die Arbeitsgruppe befaßt sich mit der Verfahrensentwicklung zur Herstellung von nachwachsenden Werkstoffen und Treibstoffen auf biotechnologischem Wege. Mit geeigneten Verfahrensentwicklungsinstrumenten werden Prozessvarianten untersucht und bewertet, um unter ökologischen Gesichtspunkten wirtschaftlich vertretbare Prozesse umzusetzen.

Laufende (Forschungs-)projekte

Herstellung von Biokunststoffen aus Abfallströmen der Lebensmittelindustrie, FWF Impulsprojekt E118

Im aktuellen Projekt sollen die Hürden zur Markteinführung von Biokunststoffen genommen werden. Das sind in erster Linie die anfallenden Nebenprodukte und die Produktionskosten. Alle Stoffströme die in den Prozess ein- bzw. aus ihm heraustreten werden durchleuchtet. Konzepte zur Rückführungen von Prozessströmen werden entwickelt und geprüft.

Phototrophe Organismen als Rohstofflieferanten zur BioDieselherstellung

Im Rahmen dieses Projekts soll die Möglichkeit, biotechnologisch synthetisierte Fette und Öle als Rohstoffquelle zur BioDieselherstellung einzusetzen, untersucht werden.

Raffination von Ölen und Fetten

Es werden Verfahren zur Vorbehandlung stark belasteter Rohstoffe entwickelt. Diese Reinigung ermöglicht den Einsatz schwieriger Fette und Öle zur Herstellung von BioDiesel.

Mitgliedschaften

VDI – Verein deutscher Ingenieure

Scientific Community Services

Betreute Diplomarbeiten:

Überkritische CO₂-Extraktion zur Entfettung von organischem Material als vorbereitenden Schritt zur Polymer-Extraktion, Julia Zelenka, 2004

Isolierung von Polyhydroxyalkanoaten durch einen mechanisch chemischen Zellaufschluss, Hans Jürgen Ainetter, 2005

Aktivitäten zur Förderung von Frauen

Projektleiterin des FEMtech Projekts BDI SheSci

Statement „Frauen in der naturwissenschaftlich-technischen Berufen/ Forschung“

Persönliche Erfahrungen:

Nach meiner Matura an einem neusprachlichen Gymnasium war es für meine Umgebung mehr als überraschend, als ich mich damals für ein technisches Studium entschied. Motivation dafür war wohl in erster Linie meine unbändige Neugierde Phänomene auf den Grund zu gehen, und als nächstes der Wunsch dazu beizutragen, unsere Lebensweise und Umweltfragestellungen in Einklang zu bringen.

Meine Position im Forschungsmanagement eines Industrieunternehmens bietet mir, zusätzlich zum wissenschaftlichen Arbeiten, die Möglichkeit, organisatorisch und planerisch tätig zu sein. Neue Technologien entwickeln, Trends für die Zukunft vorgeben, Produkte und Verfahren verbessern und dabei Zeitrahmen, Qualität und Kosten im Auge behalten sind genau die Herausforderung die ich mir ausgesucht habe.

Einen wichtigen Platz in meinem Leben nehmen mein Mann und meine zwei Söhne ein. Es ist mir sehr wichtig, trotz Termindruck und Auslandsaufenthalten eine gute Balance zwischen meiner Karriere und meinem Familienleben zu finden. Und: eine technisch versierte Mutter hat ja auch ihre Vorzüge wenn es beim Modellbauen einmal nicht so klappt!

Statement:

Weibliche Vorbilder:

Während des Verfahrenstechnikstudiums an der TU Graz konnte man vor 5 Jahren in den Lehrveranstaltungen keiner einzigen Professorin und nur einer lehrenden Assistentin begegnen.

Karriereplanung von Frauen:

Es ist immer wieder zu beobachten, dass hochqualifizierte Frauen ihre Karrieren in Hinblick auf eine eventuelle Berufsunterbrechung planen und sich damit abfinden, untergeordnete Tätigkeiten auszuführen und ihren Kollegen bei karrierefördernden Schritten den Vortritt zu lassen. Ein Grund dafür liegt sicher in den schlechten Wiedereinstiegschancen für Technikerinnen, die von Vorgesetzten nach wie vor durch die vermeintliche Unflexibilität von berufstätigen Müttern begründet wird.

Ausgewählte Publikationen

Frühwirth-Smounig, H.; Gamse, T.; Marr, R.:

Vorteile der scCO₂ Extraktion bei der Entfettung von organischem Material als vorbereitenden Schritt zur Polymer-Extraktion. - in: Chemie-Ingenieur-Technik 75, S. 1172-1173, 2003

Frühwirth-Smounig, H.; Marr, R.; Siebenhofer, M.:

Extraktive Isolierung von PHA, Extraktionsbedingungen und Matrixeffekte. - in: Chemie-Ingenieur-Technik 74 9, S. 1413, 2004

Frühwirth-Smounig, H.; Gamse, T.; Marr, R.:

Supercritical CO₂-Extraction of Fatty Compounds out of Biotechnological Products Proceedings 7th Italian Conference on Supercritical Fluids and Their Applications, 9th Meeting on Supercritical Fluids. S. CD-Rom N03.pdf, 2004

Frühwirth-Smounig, H.; Marr, R.; Siebenhofer, M.:

Isolation of Polyhydroxyalkanoates from Fermentation Broth - in: 2004 AIChE Annual Meeting Conference Proceedings [CD-Rom], 2004

Zelenka, J.; Frühwirth-Smounig, H.; Gamse, T.; Marr, R.; Siebenhofer, M.:

Modellierung der Entfettung von Biomasse mit überkritischem CO₂. - in: GVC / DECHEMA-Jahrestagungen. Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden, 2005

Frühwirth-Smounig H., Marr R., Ahn E., Siebenhofer M.,

Verfahren zur Isolierung von Polyhydroxyalkanoaten aus Fermentationsbrühen . - in: GVC / DECHEMA-Jahrestagungen. Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden, 2005

Wolf C., Lederer K., Frühwirth-Smounig H., Gamse T., Marr R.

Stabilisation of cross linked ultra-high molecular weight polyethylene (UHMW-PE)-acetabular components with alpha-tocopherol- in: Journal of Material Science: Materials in Medicine

Wilczek P., Baranska A., Irzyk B., Wojciechowska M., Kowalczyk M., Fruehwirth-Smounig H., Scandola M.

Biodegradable Polymers as Growth Factors Delivery Systems- in: BioMedTech Silesia Conference Proceedings, 2006

Wilczek P., Baranska A., Kowalczyk M., Fruehwirth-Smounig H., Zembala M. Porous polymers foams prepared in supercritical CO₂ - an attractive tool for the preparation of growth factors delivery systems- in: Congress of the European Society for Artificial Organs (ESAO), Umea, Sweden, 2006

Weiterführende Links

www.bdi-biodiesel.com

http://www.fwf.ac.at/de/projects/projekt_datenbank.asp