

## Neues Granuliersystem für Recyclinganwendungen

### PROJEKTTITEL

Granulieren von Thermoplasten in Recyclinganwendungen

### PROJEKTLAUFZEIT

01 | 2000 – 11 | 2000

Die drei Kleinunternehmen **ECON Maschinenbau**, **LEA Lederhilger Alois Automatisierungstechnik** und **NGR Next Generation Recyclingmaschinen** entwickelten im Rahmen eines **KC-Kooperationsprojektes** gemeinsam ein neues und wirtschaftlich effizientes **Unterwasser-Granuliersystem für alle thermoplastischen Rezyklate**.

### Projektziel

Ziel dieses Kooperationsprojektes war die Senkung der Investitionskosten um 10-20 Prozent und gleichzeitig eine Produktivitätssteigerung mittels der Reduzierung der Produktionskosten durch Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit.

Für die Erreichung dieser Ziele müssen die Verarbeitbarkeit aller thermoplastischen Kunststoffe gewährleistet sein, die Granulatgrößen über weite Bereiche einstellbar sein und die Rüstzeiten bei Materialumstellungen sehr kurz sein.

Dafür soll ein einfacher, möglichst voll-automatischer Anfahrvorgang realisiert werden. Weiters muss sich das gesamte Granuliersystem vor einem Materialwechsel einfach reinigen lassen.

Über diese eine gemeinsame Entwicklung hinausgehend planen die drei Unternehmen eine längerfristige Zusammenarbeit.

### Ergebnis

Mit der Entwicklung einer neuen effizienten Unterwassergranulierung speziell für den Recyclingbereich ist es gelungen, auch bei sensiblen Materialien einen unkomplizierten Anfahrprozess und ein problemloses Granulieren zu ermöglichen. Die Vorteile für den Endkunden liegen auch in den niedrigen Investitionskosten, da ein „Allround“-Granuliersystem zum Einsatz kommt, das sich in kürzester Zeit amortisiert. Besonders hervorzuheben ist die Senkung der Produktionskosten, da sich die Maschinenverfügbarkeit durch niedrigere Rüstzeiten und durch geringeren Messerverschleiß im Vergleich zu herkömmlichen Granuliersystemen deutlich erhöht.

Weiters wird durch die neu entwickelte Messeranstellung immer der gleiche Schneiddruck aufgebracht, was sich positiv auf die Qualität des Granulats auswirkt und gleichzeitig den Messerverschleiß minimiert.

Dieses neue Produkt weist einzigartige Vorteile auf, das sich mit entscheidenden

Vorteile auf dem Weltmarkt bald etablieren wird. Bereits drei Entwicklungen im Rahmen dieses Projektes wurden zum Patent angemeldet.

### Resümee

„Aufgrund der Kleinheit unseres Unternehmens wäre dieses Projekt alleine nicht durchführbar gewesen. In diesem Projekt



Gerhard Hehenberger,  
Geschäftsführer von ECON

wurde mit den wenigen Ressourcen das Beste erreicht“, resümiert Gerhard Hehenberger, Geschäftsführer von ECON, über den positiven Abschluss des Projektes.

### Weitere Zusammenarbeit

Auch in Zukunft wird die besonders enge und gute Zusammenarbeit fortgeführt. Diese drei Firmen repräsentieren eine überaus effiziente Partnerschaft aufgrund der Ergänzung der einzelnen Branchensparten zueinander. Die Herstellung der Granulieranlagen wird von den Firmen ECON und LEA übernommen. In Kooperation mit der Firma NGR wird das neue Granuliersystem in Verbindung mit NGR-Recyclingmaschinen weltweit vermarktet.



Unterwassergranulierung von ECON

## Projekthintergrund

Die Wirtschaftlichkeit stellt insbesondere im Recyclingbereich einen wesentlichen Faktor dar.

Um so mehr, wenn es sich um die Aufbereitung von Kunststoff-Abfällen handelt, deren Primärprodukte starken Preisschwankungen unterliegen. Rezyklate sollen auch dann noch wirtschaftlich herstellbar sein, wenn die Neuware sehr kostengünstig am Markt angeboten wird.

Aufgrund kundenspezifischer Aufträge muss die Recyclinganlage so flexibel wie möglich sein, das heißt, dass Materialwechsel mit den kürzest möglichen Rüstzeiten durchgeführt werden können. Speziell für Neuwarenanwendungen und aus dem Compoundbereich sind bereits derartige Unterwassergranulierungen bekannt.

Die Vorteile der Unterwassergranulierung gegenüber der Heißabschlaggranulierung liegen in folgenden Bereichen:

- ⊕ Verarbeitbarkeit aller thermoplastischen Kunststoffe
- ⊕ über weite Bereiche einstellbare Granulatgrößen
- ⊕ sehr kurze Rüstzeiten bei Materialeinstellungen

Die Nachteile, in den bestehenden Systemen für Unterwassergranulierung liegen in folgenden Punkten, die speziell bei Recyclinganwendungen zum Tragen kommen:

- ⊖ sehr empfindlich bei Durchsatzschwankungen, die speziell im Recyclingbereich immer auftreten
- ⊖ komplizierter Anfahrvorgang
- ⊖ Manuelles Einstellen der Messer ist sehr operatorempfindlich.
- ⊖ Aufgrund hoher Investitionskosten wurden derartige Systeme für Recyclinganwendungen kaum eingesetzt.

## Projekthinhalt

Die Firma ECON ist ein Spezialunternehmen, das als Maschinen- und Anlagenbauer im Kunststoff-Recycling tätig ist. Aufgrund langjähriger Erfahrung in den Bereichen Maschinenbau, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Kunststoff-Verfahrenstechnik hat ECON die Entwicklung und die Maschinenbaukonstruktion in diesem Projekt übernommen.

Die Firma Lederhilger Automatisierungstechnik hat sich auf den Schaltschrankbau und den Bereich SPS-Technik für Visualisierungen und Entwicklung von Prozessautomatisierungen für den Kunststoff-Maschinenbau spezialisiert und entwickelt auch in diesem Projekt die Steuerung.

Die Firma NGR ist ein junges, dynamisches Unternehmen, welches Kunststoff-Recyclinganlagen produziert und sich am Weltmarkt erfolgreich etabliert hat. NGR wird das neue Granuliersystem in ihre Recyclingmaschinen einbauen und über das bestehende Vertriebsnetz vermarkten.

## Projektpartner

### → ECON Maschinenbau und Steuerungstechnik GmbH (Projektkoordinator)

4053 Haid/Ansfelden  
Industriestraße 19b  
Tel.: +43 / 7229 / 87680  
Fax: +43 / 7229 / 87680-10  
Web: www.econ.co.at



### → NGR Next Generation Recyclingmaschinen GmbH

4614 Marchtrenk  
Hovalstraße 11  
Tel: +43 / 7243 / 58577-0  
Fax: +43 / 7243 / 58577-2  
Web: www.ngr.at



### → LEA Lederhilger Alois Automatisierungstechnik

4511 Allhaming  
Lilienstraße 5  
Tel: +43 / 7227 / 7235  
Fax: +43 / 7227 / 7235-20  
E-Mail: office@lederhilger.at



Alois Lederhilger,  
LEA Lederhilger Alois  
Automatisierungstechnik

» Die Entwicklung dieses neuen Granuliersystems mit der dazugehörigen bestmöglichen Steuerung wäre für jedes Unternehmen allein nicht möglich gewesen. Ich habe in dieser Zusammenarbeit sehr viel an Erfahrung dazu gewonnen. «

Gerhard Hehenberger,  
ECON

» Mit der Entwicklung dieser neuen Unterwassergranulierung haben wir für ECON ein zweites Standbein geschaffen. Durch das neue, zusätzliche Produkt resultiert eine geplante Umsatzsteigerung von bis zu 20 Prozent für 2001 mit einem damit verbundenem Firmenwachstum. «

DI Günter Kroiß,  
Next Generation  
Recyclingmaschinen

» Die bereits jetzt sehr gute Geschäftsbeziehung mit ECON wird in Zukunft noch verbessert werden. Dieses Granuliersystem passt bestens in unser haus-eigenes Produktionsprogramm. Dieses neue Produkt werden wir gemeinsam mit unseren Recyclingmaschinen weltweit vermarkten. «