



Rajko Jazbec

## Konzeptstudie industrielle Teilereinigung

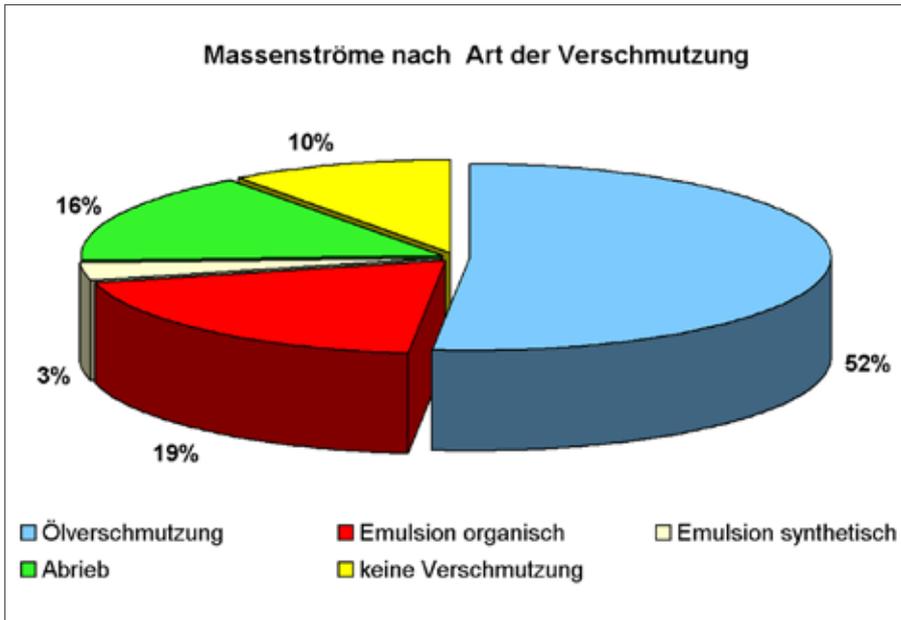
Diplomand	Rajko Jazbec
Examinator	Prof. Dr. Jean-Marc Stoll
Experte	Ernst Tschuppert, Enviro Falk AG, Eschenbach
Themengebiet	Energie- und Umwelttechnik



**Aufgabenstellung:** Der Reinigungsprozess im Bereich der industriellen Teileherstellung weist oft ungenutzte Potentiale auf. Diesbezüglich waren für die Reinigung von Metallteilen Optimierungsmöglichkeiten für den Betriebsprozess eines Zulieferers im Automobil- und Industriebereich aus dem Linthgebiet zu erstellen.

**Ziel der Arbeit:** Es sollten Optimierungspotentiale aufgezeigt und konkret umsetzbare Reinigungskonzepte vorgelegt werden.

**Lösung:** Mittels umfassender Recherchen wurden die Einsatzmöglichkeiten der zahlreichen Verfahren geklärt. Gleichzeitig dazu erfolgte eine Datenerfassung beim Industriepartner. In diesem Rahmen wurden für alle Teile, die mindestens einen Reinigungsschritt durchlaufen, Daten zusammengetragen. Es folgten diverse Klassierungen, wie z.B. die Einteilung nach Art der Verschmutzung (siehe Diagramm). Daraus konnten die Potentiale der verschiedenen Ansätze (Destillation, Vorbehandlung, Unterteilung des Prozesses, Cleaner Production) aufgezeigt und in Zusammenhang gebracht werden. Es sind



Massenströme nach Art der Verschmutzung

diverse Kombinationen der Ansätze möglich. Im Folgenden ein paar Resultate:

**Destillation:** Mit einer verbesserten Aufbereitung des eingesetzten Lösemittels kann bis zu 90 % des Verbrauchs eingespart werden.

**Konzepte:** Gemäss den erstellten Konzeptvarianten kann der Lösemittelverbrauch um über 95 % reduziert werden. Gleichzeitig ist eine Durchsatzsteigerung von bis zu 50 % möglich. Dies ist jedoch mit grösseren Investitionen verbunden.

Auf Grund dieser Arbeit ist es für die Firma möglich, konkrete Schritte zur Prozessoptimierung einzuleiten.

Aus Gründen der Geheimhaltung kann nicht näher auf die Konzepte eingegangen werden.