

## 1 Zusammenfassung

Das Ziel des Vorhabens wurde erreicht.

### Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurden die Korrosionsschutzeigenschaften von Grundbeschichtungen aus wasserverdünnbaren Epoxidharzen und aus Acrylat-Dispersionen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit charakterisiert. Die Ergebnisse wurden denen eines herkömmlichen lösemittelhaltigen Produkts verglichen. Die methodische Durchführung wurde hinsichtlich der Aussagekraft, der Verkürzung der Prüfzeiten und des Aufwands bei der Probenpräparation optimiert.

Die Ergebnisse beim Salzsprühtest und Kondenswassertest waren bei einigen Beschichtungen aus wasserverdünnbaren Epoxidharz-Beschichtungsstoffen gleich gut wie beim lösemittelhaltigen Epoxidharz-Referenzsystem. Die verwendeten Acrylat-Systeme waren im Salzsprühtest nicht genügend beständig und zeigten rasch fortschreitende kathodische Delaminierung.

Die Verwendung von halbtransparenten Beschichtungen erleichtert die visuelle Begutachtung der Proben wesentlich. Die so zusammengesetzten Grundbeschichtungen sind hinsichtlich der Korrosionsschutzeigenschaften vergleichbar mit deckend pigmentierten Beschichtungen. Damit wurde ein industrietaugliches Verfahren entwickelt, das durch kurze Testdauer, unaufwändige Probenpräparation, gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und geringen apparativen Aufwand gekennzeichnet ist.

Bei der kathodischen Delaminierung der Acrylat-Styrol-Systeme erfolgt der Transport hydratisierter Ionen in der kathodischen Zone entlang der Grenzfläche zum Substrat, wogegen Sauerstoff vertikal durch die Beschichtung diffundiert. Die Diffusion von Sauerstoff bestimmt bei den hier untersuchten Systemen die Geschwindigkeit der Unterwanderung.

### Bezug zum zahlenmäßigen Nachweis

Die Personalausgaben übersteigen die geplanten Werte nicht. Das Programm des Projekts wird mit den verbleibenden Personalausgaben erfüllt.

### Förderhinweis

Das Forschungsvorhaben (15 005 N) des Forschungsinstituts für Pigmente und Lacke e.V. wurde im Programm zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über die AiF finanziert.