

Die vorliegende Erfindung betrifft ein wasserlösliches Monomer mit einer (ungesättigten) Kohlenstoff-Kohlenstoff Doppelbindung und einer Carboxylgruppe und ein Herstellungsverfahren für dieses sowie ein wasserlösliches Polymer, ein Herstellungsverfahren für dieses sowie eine das Polymer enthaltende Zusammensetzung. Diese Zusammensetzung dient beispielsweise als Waschmittelzusammensetzung, Dispergiermittel für ein anorganisches Pigment, Faserbehandlungsmittel, Wasserbehandlungsmittel oder Hilfsmittel beim Bleichen von (Holz-)Pulpe.

Stand der Technik

Bislang werden die verschiedensten organischen Chelatbildner beispielsweise für Waschmittelzusammensetzungen, Dispergiermittel, Flockungsmittel, Kesselstein-Hemmstoffe, Chelatbildner, Faserbehandlungsmittel, Hilfsstoffe zum Bleichen von (Holz-)Pulpe, pH-Einstellmittel und Waschmittel verwendet. Beispiele für organische Chelatbildner sind Ethylendiamintetraacetat, Nitrilotriacetat und Polymere auf Carbonsäurebasis, z.B. Homo- oder Copolymere von Malein- oder Acrylsäure. Ethylendiamintetraacetat und Nitrilotriacetat besitzen bekanntlich eine relativ hohe Fähigkeit zum wirksamen Abfangen von Schwermetallionen. Darüber hinaus üben die Polymere auf Carbonsäurebasis bekanntlich hervorragende Chelatbildungs- und Dispergierwirkungen auf anorganische Teilchen aus und werden aus diesem Grunde in großem Umfang eingesetzt.

Pro Einheitsgewicht vermögen jedoch Ethylendiamintetraacetat und Nitrilotriacetat keine große Menge an Metall abzufangen. Darüber hinaus vermögen sie in keiner Weise anorganische Teilchen zu dispergieren, was auf den verschiedenen Einsatzgebieten gefordert wird.

Die genannten Polymere auf Carbonsäurebasis besitzen Strukturen, in welchen Carboxylgruppen direkt an Kohlenstoffatome von Hauptketten der Polymere gebunden sind. Folglich sind die Carboxylgruppen an einer freien Drehung gehindert. Gleichzeitig läßt die Metallionenfangfähigkeit zu wünschen übrig.

Das erfindungsgemäße wasserlösliche Polymer besitzt ein massegemitteltes Molekulargewicht von 1000 bis 11000 und eine Struktureinheit der folgenden allgemeinen Formel (2) :

Die Struktureinheit kann in dem Polymer im Bereich von etwa 1 bis etwa 100 Mol-% liegen.