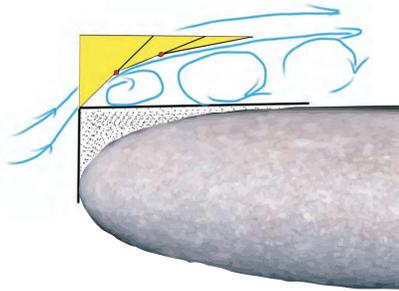


Gibt es auch im Festkörper Wirbelbildung?

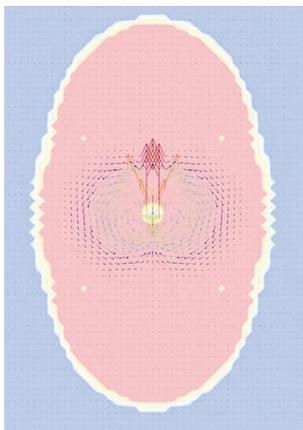
C. Mattheck, I. Tesari, K. Bethge



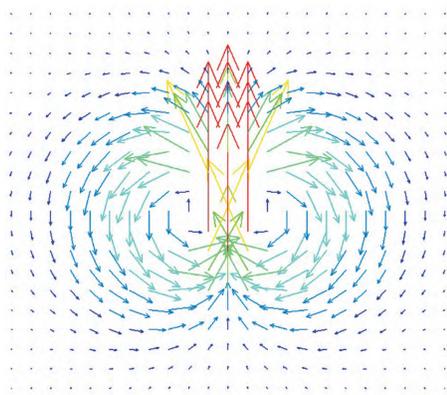
Wirbellager in reibendem Fluid

Die Wirbellager bilden sich zwischen der Ablösungslinie und dem umströmten Körper. Durch Erosion wird aus dem Quader ein Bachkiesel.

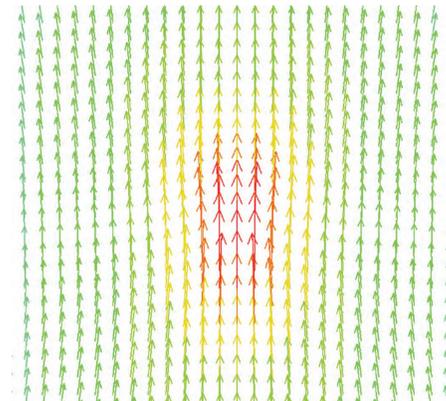
Einzelkraft in der unendlichen Ebene



Plastische Zone (rot) mit mittigem Wirbelpaar (2D-FEM, EDZ)



Plastisch
Wirbelpaar vergrößert



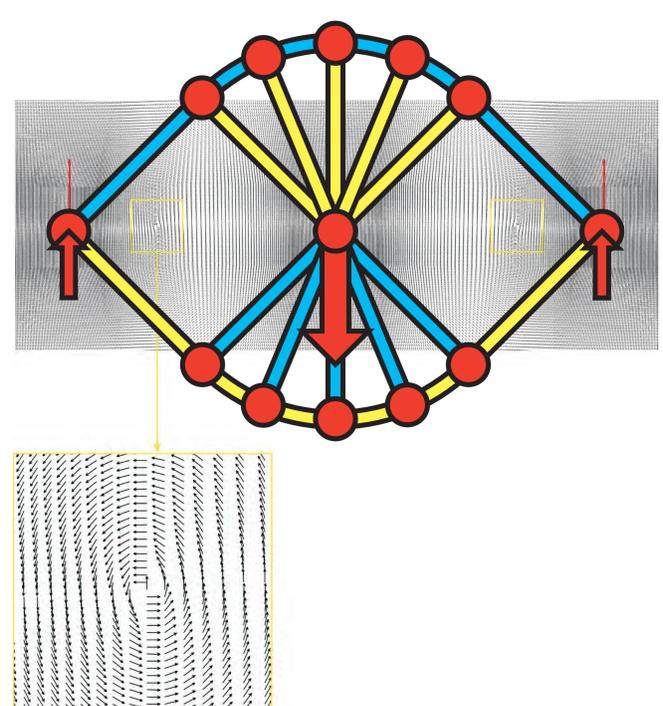
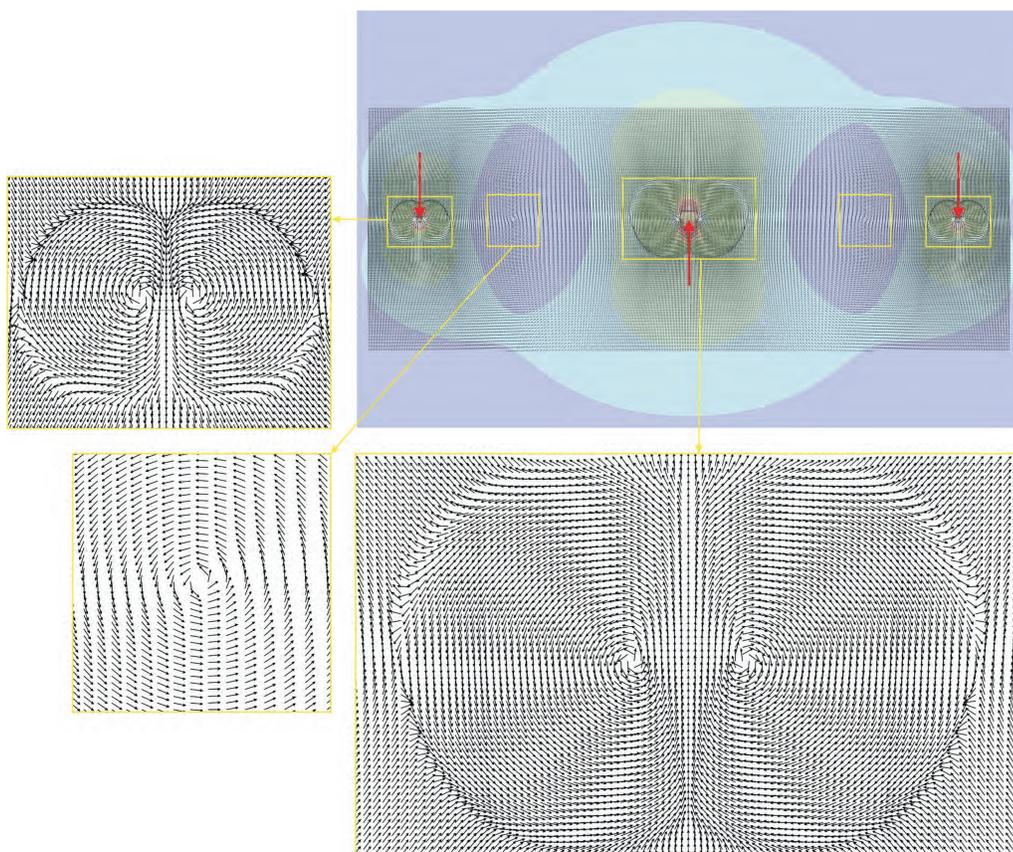
Elastisch
Kein Wirbelpaar

Dreipunktbiegung: v. Mises-Spannungen, Kraftkegelkonstruktion und Verschiebungsvektoren

Elastoplastisch

(Gegenkräfte statt Festlager)

Elastisch



Fazit: In plastischen Fließzonen können, wie in Fluiden, sich wirbelartige Deformationsmuster ausbilden. Selbst im elastischen Körper ist das unter bestimmten Bedingungen möglich, fast möchte man von elastischen Strömungen reden.