

Steigende Umweltbelastung trotz sinkender Ressourcennutzung?

Raphael Asada

- Was war mein Forschungsinteresse, welche Fragen habe ich gestellt?
 - Wie hat sich der Energiekonsum im globalen Kupferbergbau des 20. Jh. entwickelt?
 - Könnte es zu einer künftigen Phase *steigenden Energiekonsums trotz sinkender Kupferextraktion* kommen?
 - Haben verschiedene *Limitierungsweisen der Extraktion* einen unterschiedlichen Einfluss auf den Energiekonsum?
- Methode
 - Systemdynamische Modellierung
- Verwendete Materialien
 - Literatur zur Erklärung sinkender Kupferkonzentrationen im abgebauten Erz
 - Regressionsanalysen zum Zusammenhang von Energiekonsum und Kupferkonzentration im Erz
 - Empirische Daten zu Extraktionsmengen
 - Schätzungen zur Entwicklung der Kupferreserven
 - Schätzungen/Messungen zur Entwicklung der Kupferkonzentration

Steigende Umweltbelastung trotz sinkender Ressourcennutzung?

Raphael Asada

- Was sind die wichtigsten Erkenntnisse und Ergebnisse?
 - Technischer Fortschritt hat ein erhebliches *Extraktionswachstum* (=Ressourcennutzung) ermöglicht und gleichzeitig zu einem *überproportionalen Mehrverbrauch an Energie* (=Umweltbelastung) geführt
 - Eine hypothetische Phase *steigender Umweltbelastung trotz sinkender Ressourcennutzung* kommt im Modell nur bei Limitierung durch *sinkende Kupfernachfrage* zustande, bei *sinkender Energieverfügbarkeit in der Produktion* nicht
 - *Sinkende Nachfrage* reduziert die Umweltbelastung im Modell weniger stark als *sinkende Energieverfügbarkeit*
 - Ressourcenorientierte Nachhaltigkeitsstrategien (Effizienz, Suffizienz, ...) sollten deshalb nicht nur feststellen, in welchem Ausmaß eine Limitierung der Ressourcennutzung notwendig ist, sondern auch den *Limitierungsort im Systemkontext* berücksichtigen
- Wer sollte meine Arbeit lesen und warum?
 - Personen, die bei einer Veränderung der Ressourcennutzung eine proportionale/zeitgleiche Veränderung der Umweltbelastung vermuten (*Begründung*: siehe oben)