

The Department of Community Ecology at UFZ
cordially invites to its series of seminars.

Venue:

Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ
Theodor-Lieser-Str. 4, D-06120 Halle (Saale)
Seminar room, ground floor

08. Januar 2019, 14:00 Uhr (s.t.)

**Jennifer Born (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Department
Biozönoseforschung):**

***Intraspezifische Differenzierungsmuster und Signaturen der Adaptation in der
Feuchtgebietsart *Juncus effusus****

Eine wichtige Ökosystemleistung von Feuchtgebieten ist der natürliche Abbau und die Zurückhaltung von Schad- und Nährstoffen aus der Umwelt. Pflanzen können diese Prozesse direkt oder indirekt über Interaktionen mit der mikrobiellen Rhizosphärengemeinschaft beeinflussen. Viele Studien über die Auswirkung von pflanzlichen funktionellen Merkmalen auf Ökosystemprozesse in Feuchtgebieten konzentrierten sich auf die Variabilität zwischen den Arten und vernachlässigten die Bedeutung der intraspezifischen Variabilität. In dieser Studie wurde die intraspezifische molekulare und quantitative genetische Vielfalt einer repräsentativen Feuchtgebietsart (*Juncus effusus*) untersucht, um vorrangig die Frage zu beantworten, ob die beobachteten intraspezifischen Differenzierungsmuster das Ergebnis adaptiver Prozesse in Reaktion auf anorganische Nährstoffkonzentrationen im Boden sein können. Wir fanden heraus, dass *Juncus effusus* in Europa überraschenderweise aus drei, genetisch gut differenzierten Abstammungslinien besteht. Diese zeigten ein sympatrisches Vorkommen, vermutlich aufgrund (vor-) eiszeitlicher Diversifizierung und eines sekundären Aufeinandertreffens. Die Herkünfte von *Juncus effusus* unterschieden sich sehr stark hinsichtlich der quantitativen Merkmalsausprägung, die mutmaßlich für den Abbau von Nährstoffen aus dem Boden relevant sind, sowie in der Antwort auf unterschiedliche Stickstoffverfügbarkeit. Allerdings war die genetische Variabilität innerhalb der Populationen sehr gering, aber im Einklang mit den Erwartungen an eine Pionierpflanze. Die unerwartete starke, neutrale genetische Differenzierung zwischen den Populationen ließ evolutionäre Schlussfolgerungen aus Q_{ST} - F_{ST} Vergleichen nur begrenzt zu. Die mittlere Merkmalsausprägung sowie die -differenzierung zwischen den Populationen konnte jedoch teilweise mit Bodenbedingungen am Probenursprung erklärt werden, was auf adaptive Prozesse bei der Merkmalsexpression schließen lässt. Zusammenfassend deuten die starken genotypischen Effekte und die ausgeprägten Diversitäts- und Differenzierungsmuster für *Juncus effusus* darauf hin, dass eine fundierte Auswahl von Herkünften und Genotypen für angewandte Ansätze bei der Wiederherstellung natürlicher sowie bei der Konstruktion künstlicher Feuchtgebiete, die Effizienz assoziierter Ökosystemfunktionen steigern kann.

Please find information on our series of seminars here:

<http://www.ufz.de/index.php?de=38646>

<http://www.ufz.de/index.php?en=38646>