

Die Ergebnisse zeigen, dass die Milchsäuregärung mit dem niedrigen pH-Wert (3,8), in Verbindung mit den organischen Säuren und der langen Verweildauer, einen letalen Effekt auf zahlreiche phytopathogene Schaderreger besitzt. Die im Verlaufe des Silierungsprozesses erreichten Maximaltemperaturen waren dabei offensichtlich von untergeordneter Bedeutung. Unter normalen Silierungsbedingungen werden erheblich höhere Temperaturen erreicht, die einen zusätzlichen Effekt auf Phytopathogene haben dürften.

020-Augustin, B.

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Abwasseraufbereitungsanlage zur Rückhaltung geregelter Schadorganismen

Sewage water treatment against plant quarantine organisms

Im Zuge der Harmonisierung der phytosanitären Kontrollen im innereuropäischen und weltweiten Warenverkehr hat die Diagnose von geregelte Schadorganismen bzw. Quarantäne-Schadorganismen (QSO) grundlegende Bedeutung. Gefordert sind neben sicheren Nachweisverfahren, die mit ausreichender Sicherheit die QSO nachweisen, auch der sichere Umgang mit dem Erregermaterial. Dies und eine EU-Inspektion am Dienstleistungszentrum Rheinhessen Nahe Hunsrück (DLR R-N-H) in 2010 waren Anlass für die Entwicklung einer verbesserten Abwasserreinigung.

Nach § 6 der Verordnung zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses und der Kartoffelnematoden (KZN) ist das Arbeiten mit diesen Schadorganismen verboten bzw. nur mit Genehmigung der zuständigen Landesbehörden erlaubt. Um eine unbeabsichtigte Verbreitung zu verhindern wird gefordert, dass diese QSO aus dem Diagnosebereich nicht entkommen dürfen. Beim Auswaschen von Bodenmaterial zur Feststellung der KZN fallen große Mengen an Schmutzwasser an. Bisher erfolgt die Abwasserbehandlung über Sedimentation in hintereinander geschalteten Absetzbecken mit Überlauf unterhalb des Wasserspiegels. Nematodenzysten werden mit diesem Verfahren wirkungsvoll zurück gehalten. Bei anderen Schadorganismen besteht die Gefahr, dass sie entkommen. Die thermische Behandlung von Schmutzwasser ist mit hohen Investitionen und laufenden Kosten verbunden. In einem Modellvorhaben wurde versucht das kostengünstige Sedimentationsverfahren mit einer Langsandsandfiltration zu kombinieren. Der Langsandsandfilter wurde ursprünglich zur Reinigung von Trinkwasser entwickelt und verbindet die mechanische mit einer biologischen Reinigungsstufe (Bakterienfilm auf der Filteroberfläche). Nach Untersuchungen von WOHANKA, (Fachhochschule Geisenheim) ist der Langsandsandfilter zur Brauchwasserdekontamination und somit auch für phytopathogene Schaderreger geeignet.

Für den Einsatz im Diagnoselabor am DLR R-N-H, Bad Kreuznach wurde eine geeignete Anlage konzipiert und geplant. Bei der projektierten Anlage wird das voredimentierte Laborabwasser durch einen Sandfilter geleitet, bevor es in die Kanalisation entlassen wird. Der Filter besteht aus einer 80 bis 120 cm dicken Sandschicht, gefolgt von einer Drainage, bestehend aus drei 15 cm dicken Kiesschichten der Körnungen 2-8, 8-16 und 16-32 mm (WOHANKA). Durch ein Regulierventil im Zulauf wird eine Fließgeschwindigkeit von 100 bis 300 l/m²h eingestellt. Die Konstruktion dieser Pilotanlage basiert auf einer hydraulischen Regulierung des Wasserzulaufes. Dadurch werden Pumpen und eine störanfällige elektronische Steuerung vermieden. Vorgesehen ist ein unterirdischer, frostsicherer Einbau von bedarfsgerecht hergestellten Fertigbetonzisternen. Mit einer Entnahmestelle am Auslauf des Langsandsandfilters wird die Effektivität der Anlage zukünftig überprüft werden.

Literatur

WOHANKA, W.: Untersuchungen zur Ausbreitung einer neuen Fusariose an Elatiorbegonien bei Anstaubewässerung mit Langsandsandfiltration, Arbeitskreis Phytomedizin im Gartenbau 2003.

BAN OS, E, BRUINS, M., WOHANKA, W., SEIDEL, R., 2001: Slow filtration: a technique to minimise the risks of spreading root-infecting pathogens in closed hydroponic systems. Acta Horticulturae, 559(2), 495 - 502.

WOHANKA, W.: mündliche Mitteilung: Wasserentkeimung mit Langsam- und Biofiltration.