

## Autarke Rastplätze an der Bundesautobahn A 20

Pilotprojekt: Pflanzenkläranlagen behandeln die Abwässer der neuen Rastplätze an der Bundesautobahn A 20 in Mecklenburg-Vorpommern.

Jeder kennt das „Problemchen“ – man ist auf Reisen und natürliche Bedürfnisse verlangen auch auf der Autobahn nach einem Zwischenstopp. Um dem zu entsprechen, werden in Deutschland neben Raststätten etwa alle 25 km unbewirtschaftete Rastplätze, so genannte PWCs, eingerichtet. Diese PWCs werden je Frequentierung in unterschiedlichen Größenordnungen ausgelegt und mit einer vandalensicheren Sanitärinstallation bestückt.

Derzeit entstehen für den Leitungsanschluss solcher WC-Gebäude an Autobahnen hohe Investitions- und Betriebskosten, da die Rastplätze meist in Gegenden mit geringer infrastruktureller Dichte angesiedelt werden. Im Rahmen eines Pilotprojekts an der Bundesautobahn A 20 wurden im Sommer dieses Jahres zwei PWC-Gebäude errichtet, deren Gesamtkonzept in diesem Zusammenhang richtungweisend erscheint. Sie liegen auf dem Streckenabschnitt zwischen AK Wismar (A 241) und AK Rostock (A 19) und wurden durch die Nutzung regenerativer Systeme autark, d. h. ohne zentrale Leitungsanbindung errichtet. Auftraggeber für das Projekt sind die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (DEGES) sowie das Land Mecklenburg-Vorpommern. Weitere autarke Standorte sind derzeit in Planung. Eine vorab durchgeführte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hatte gezeigt, dass schon bei Anschlusslängen zwischen 1 und 3 km dezentrale „Inselösungen“ bevorzugt werden sollten.

### Autarkie-Konzept

Das Autarkie-Konzept setzt sich aus vier Bestandteilen



BILD 1 GESAMTANSICHT eines Rastplatzes nach Fertigstellung

zusammen: Ein Energiemix aus Photovoltaik, Solarthermie, Windkraft und Biodiesel sorgt für energetische Autarkie mit einem solaren Deckungsgrad von etwa 70 % im Jahresmittel. Eine Brunnenanlage mit eigener Wasseraufbereitung schafft Autarkie bei der Frischwasserversorgung. Und die Abwasserbehandlung erfolgt unabhängig vom öffentlichen Kanalschluss über eine subterrane Pflanzenkläranlage. Unterstützt wird all dies durch eine zentrale Überwachungs- und Steuerungseinheit, die es er-

möglicht einzelne Komponenten per Datenfernübertragung direkt von der Autobahnmeisterei abzufragen und zu regeln.

Was den Bestandteil „Dezentrale Abwasserbehandlung“ betrifft, so fällt je nach Standort Abwasser in Größenordnungen von durchschnittlich 7,5 m<sup>3</sup> an. Die biologische Reinigung übernehmen subterra-Pflanzenbeete. Dabei handelt es sich um Vertikalanlagen, bei denen das mechanisch vorgereinigte Abwasser über ein unterirdisch

BILD 2 SUBTERRA-PFLANZENBEET im Bau  
Fotos (2): J. Krüger



verlegtes Schlauchsystem sehr homogen auf dem gesamten bewachsenen Bodenfilter verteilt wird. Die Bemessung der Anlagen wurde in Anlehnung an das ATV-Arbeitsblatt A262, die DIN 4261 und die Verwaltungsvorschrift für Pflanzenkläranlagen des Landes Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen. Das gereinigte Abwasser verlässt nach einer Verweilzeit von bis zu 29 Stunden den Vertikalfilter und wird in die Entwässerungsleitung der Autobahnstrecke abgegeben.

Die zu behandelnde Abwassermenge an Autobahnrastplätzen unterliegt sowohl saisonal, als auch im Tagesverlauf starken Schwankungen, die bei der Planung zu berücksichtigen waren. Um den Abwassereintrag in die subterra-Anlage trotz schwankender Zulaufbelastung zu vergleichmäßigen, schließt sich an die mechanische Vorreinigung (Mehrkammergrube) zunächst ein Pufferspeicher an, der die Abwassermenge eines Tages aufnehmen kann. Darüber hinaus wurde eine „intelligente“ Steuerung installiert, die je nach Abwasseranfall die Eintragsintervalle anpasst. Die Zulaufmenge wird dabei per Druckaufnehmer erfasst und an die Steuerung gemeldet. Dann werden die Beschickungspumpen angesteuert und befördern in kurzen, regelmäßigen Abständen Abwasser in den Bodenfilter. Über erste Betriebserfahrungen wird in einer der kommenden Ausgaben der wwt zu berichten sein. M. Höppner

### KONTAKT

ARGE „Solar-autarke PWC“  
Stefan Pilsinger  
Jarstraße 80  
22303 Hamburg