

Bericht gemäß Fortbildungsplan 2014 über wasserwirtschaftliche Probleme beim Bau und Betrieb von Flughäfen am Beispiel Leipzig/Halle Airport

Mitte August 2014 trafen sich rd. 20 Mitglieder der Bezirksgruppen Magdeburg und Halle des BWK-LV Sachsen-Anhalt zu obigem Thema auf dem Gelände des Airports Leipzig/Halle und wurden von Herrn Dipl.-Ing. Heinrich herzlich empfangen. Herr Heinrich ist für die vielfältigen Aufgaben der Entwässerung des gesamten Areals zuständig.

Nach einem umfangreichen Einführungsvortrag, der mit diversen Lichtbildern untermauert wurde, ging es mit einem Betriebsbus ins Freigelände, wo die einzelnen im Vortrag erläuterten Anlagen und Bauwerke besichtigt wurden.



Abbildung 1: Teilnehmer an einem Entwässerungsbauwerk mit Steuerung

Im Einzelnen wurden nachstehende Gegebenheiten erläutert:

Der erste Flughafenbau erfolgte 1927 in Leipzig. In den Jahren 1988 und den nachfolgenden wurden diverse Erweiterungen und Neubauten vorgenommen. Das Gesamtareal des Airports umfasst ca. 1.300 ha: mit Ausgleichsflächen ca. 2.500 ha.

Je nach Flächennutzung (Flugbetriebsflächen, im Winter mit Flächenenteisung, Dächer, Straßen und Grünflächen) wurden Entwässerungsanlagen für die Ableitung, Behandlung und Rückhaltung realisiert. An der Bemessung der Anlagen zugrunde liegenden Flächen beziehen sich auf den planfestgestellten Umgriff.

Das Flughafengelände verfügt jetzt über ein technisch hochanspruchsvolles Entwässerungssystem, das die Gefährdung des Schutzgutes Wasser auf ein verantwortungsbares Mindestmaß reduziert. Bei der Planung aller Anlagenteile wurde großer Wert auf eine möglichst hohe passive, d.h. bereits ohne menschliches Zutun wirkende, Systemsicherheit gelegt.

Bedingt durch die Topografie des Flughafengeländes wurden die zu entwässernden Flächen in mehrere Teile zerlegt, d. h. sie entwässern in die naheliegenden Vorfluter Kabelske, Kalter Born, Markgraben, Strengbach und dem Gerbisdorfer Graben. Alle Vorfluter sind kleine Flachlandbäche, bei denen die Abflüsse des Flughafengeländes durch wasserrechtliche Bescheide begrenzt wurden. So z. B. dürfen sowohl im Sommer als auch im Winter in die Kabelske 120 l/s, in den Kalten Born 150 l/s, in den Strengbach 130 l/s im Sommer und rd. 90 l/s im Winter abgeführt werden.

Diese Werte gelten auch für extremste Niederschlagsereignisse. Zur Einhaltung dieser Einleitkontingente bei hohem Versiegelungsgrad der Flugbetriebs- und Vorfeldflächen sowie dem überwiegend kaum durchlässigen Untergrund werden die Abflüsse mit Hilfe von Mulden-Rigolen-Systemen in Geländespeichern und entsprechenden Rückhaltebecken gleichmäßig.

Bei den Abflüssen der Start- und Landebahnen, den Rollwegen sowie der Vorfeldflächen wird zwischen Sommer- und Winterbetrieb unterschieden. Im Sommerbetrieb erfolgt die Ableitung des Oberflächenwassers in zwei separaten Sammlersystemen.

Behandlungsbedürftige Abflüsse von den Flugbetriebsflächen werden in Schlitzrinnen aufgenommen und über parallel verlaufende Schlitzrinnensammler zur Behandlung zu den Regenklärbecken weitergeleitet. Bei Starkregensituationen sind die Schlitzrinnen überlastet, so dass dann der Abfluss durch „Überstreichen“ der Schlitzrinnen durch Infiltration über Mulden-Rigolen-Sammler in die Regenrückhaltebecken zum Vorfluter gelangt. Die Regenabflüsse von den Vorfeldflächen werden analog, wie oben beschrieben, in Schlitzrinnen, Schlitzrinnensammlern in die Regenklärbecken und –rückhaltebecken und weiter den Vorfluter zugeführt. Da eventuell beim Betanken der Maschinen Kraftstoffverluste auftreten können, werden diese Abwässer über Leichtflüssigkeitsabscheider mit integrierten Schlammfängen geleitet.

Im Winterbetrieb (Flächenenteisung) erfolgt die Ableitung des mit Enteisungsmitteln behaftete Oberflächenwasser über das Schlitzrinnensystem zur Zwischenspeicherung zu den Enteisungswasserspeicherbecken. Dieses mit Enteisungsmittel behaftete Oberflächenwasser darf nicht in die Vorfluter abgeleitet werden. Über Pumpstationen und Druckleitungen wird dieses Wasser zur Kläranlage der kommunalen Wasserwerke Leipzig übergeleitet und

entsprechend behandelt. Entsprechend wird das anfallende Schmelzwasser der Schneedeponien abgeleitet und der kommunalen KA Leipzig zugeführt.

Oberflächenwasser von den Grünflächen in unmittelbarem Bereich der Flugbetriebsflächen wird sowohl im Sommer- als auch im Winterbetrieb in Mulden und Rigolen aufgefangen und über Drosseln vergleichmäßig in Richtung Regenrückhaltebecken abgeleitet. Die Dachflächen werden über separate Sammler in Richtung der Regenrückhaltebecken bzw. Geländespeicher abgeführt. Häusliches Abwasser wird über ein separates Schmutzwasserkanalnetz zur Hauptpumpstation abgeleitet und über Druckleitung zur kommunalen Kläranlage Leipzig übergeleitet. Für den anspruchsvollen Betrieb der abwassertechnischen Anlagen des Airports Leipzig/Halle sind auf der Grundlage der wasserrechtlichen Genehmigungen, der gesetzlichen Vorgaben, der Bauwerks- und Herstellerdokumentationen sowie des Arbeitsschutzes entsprechende Betriebsanweisungen erstellt worden, die von 6 Arbeitskräften bei ihrer täglichen Arbeit umgesetzt werden.

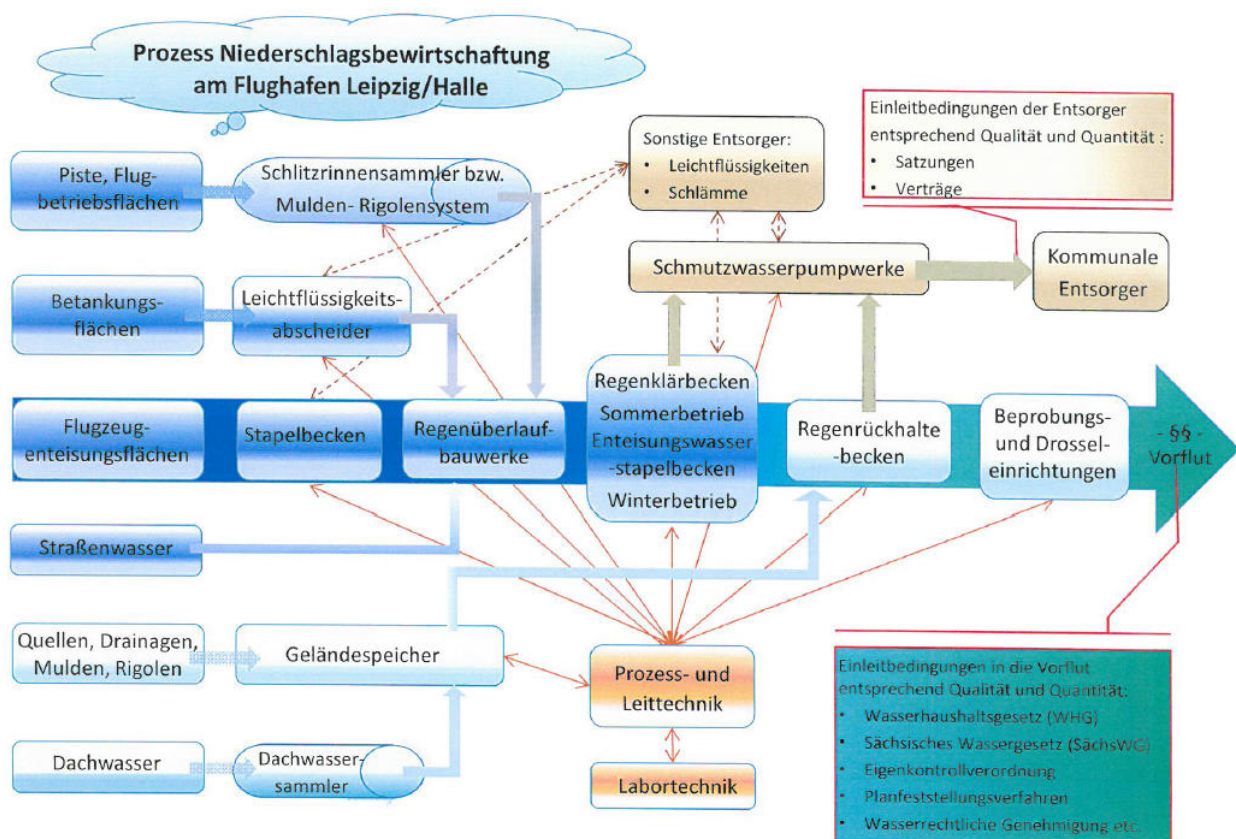


Abbildung 2: Übersichtsschema Regenwasserableitung [Quelle: Mitteldeutsche Airport Holding]

Insgesamt kann der Flughafen Leipzig/Halle rd. 800.000 m³ Wasser bei einem Regenereignis zurückhalten und mittels Drosselarmaturen in die Vorfluter abgeben. Ein Schemata – s. Abb. Bild 2 verdeutlicht die anspruchsvolle Regenwasserbeseitigung auf dem Areal des Flughafens. Alle Armaturen und Drossel-einrichtungen können sowohl wasserstandsabhängig als auch von einer zentralen Schaltwarte gesteuert werden.

Das gesamte Regenwasser- und Schmutzwasserkanalsystem sowie die Schlitzrinnensammler betragen rd. 200 km Länge mit Durchmessern von 200 bis 2.500 mm (s. Bild 3), wobei die Abwasserdruckleitung zum kommunalen Klärwerk nicht mit einbezogen wurde.



Abbildung 3: Bau eines Sammlers auf dem Flughafengelände [Quelle: Mitteldeutsche Airport Holding]

Die Teilnehmer der Fachexkursion bedankten sich zum Schluss der Veranstaltung bei Herrn Dipl.-Ing. Heinrich für seine fachkundigen und interessanten Ausführungen zu obigem Themenkomplex. Auch für die Vorbereitung und reibungslosen Durchführung dieser Weiterbildungsveranstaltung wurde dem Bezirksgruppenleiter Magdeburg, Herrn Dipl.-Ing. Flüge von den Teilnehmern recht herzlich gedankt.

Literaturhinweis: Vortragskonzept von

Herrn Dipl.-Ing. Heinrich

Geh. W. Hitzeroth