



MATHEJA CONSULT

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar
fon: +49 5139 / 402799 - 0
fax: +49 5139 / 402799 - 8
mobil: +49 / 1607262809
email : kontakt@matheja-consult.de
www.matheja-consult.de

Sonda acústica do lago Steinhunde (20 km²) para horizonte arenoso e horizonte lamacento

Cliente: GLL Hannover – Domänenamt Hannover

Localização: Lago Steinhunde

Dimensão da investigação: Linhas goniométricas transversais à margem a uma distância de aproximadamente 50m. Linhas goniométricas paralelas à margem numa longitude de aproximadamente 4,8 km cada uma.

Metodologia: Sonda bifrequencial (200 kHz/15 kHz), determinação da posição DGPS Trimble 5700

INTRODUÇÃO

Ao fazer uma comparação das medições feitas colocando manualmente uma sonda acústica numa camada lamacenta consolidada, há diferenças nos valores das medições já que o megafone de baixa frequência de uma sonda acústica bifrequencial, não consegue penetrar por completo na camada.

O objetivo da campanha era, portanto, determinar se a camada lamacenta pendente do lago Steinhunde podia ser penetrada por um megafone de baixa frequência de 15kHz.

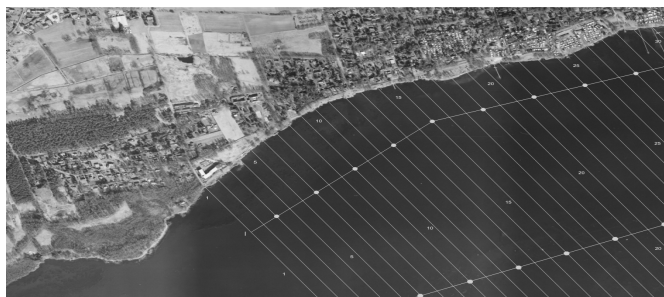


Fig. 1: Plano dos lugares a serem sondados na margem do norte, na zona de Mardorf

METODOLOGIA

Mediante a colocação de uma sonda acústica bifrequencial Fahrenholtz BBES 200/15 com um DGPS Trimble 5700, para uma determinação ultraexata da posição no modo RTK, foi alcançada uma precisão horizontal de +/-1,5cm. Tendo isto como base, elaborouse um plano de profundidade para o horizonte lamacento (Fig. 2) e o horizonte sólido, duro. A espessura da camada (Fig. 3) foi calculada por subtração.

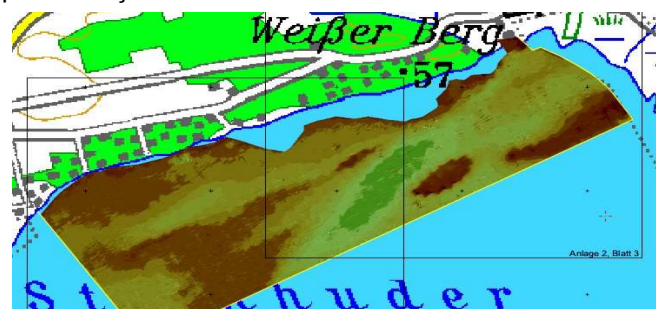


Fig. 2: Plano de profundidade horizonte lamacento



Fig. 3: Plano de diferenças horizonte lamacento – horizonte sólido de areia

INTRODUÇÕES MANUAIS NOS PONTOS DE REFERÊNCIA

Dentro da área de medição foi colocado manualmente uma sonda acústica bifrequencial em diferentes pontos previamente escolhidos para medir a espessura da camada lamacenta e compará-la com os planos de diferenças.

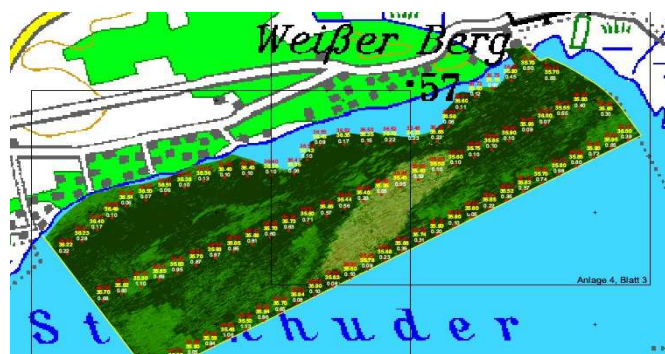


Fig. 4: Quadro dos pontos fincados manualmente

RESULTADOS E CONCLUSÕES

As análises mostraram que as camadas de lama, de mais de 0,30 m não podem ser penetradas completamente por um megafone de baixa frequência com um espectro energético de 15 kHz.

Um outro teste realizado posteriormente com um megafone de baixa frequência de 10 kHz, não apresentou nenhuma melhora significativa a esse respeito. Dentro deste contexto, o conteúdo em gás da camada é de um especial significado.