

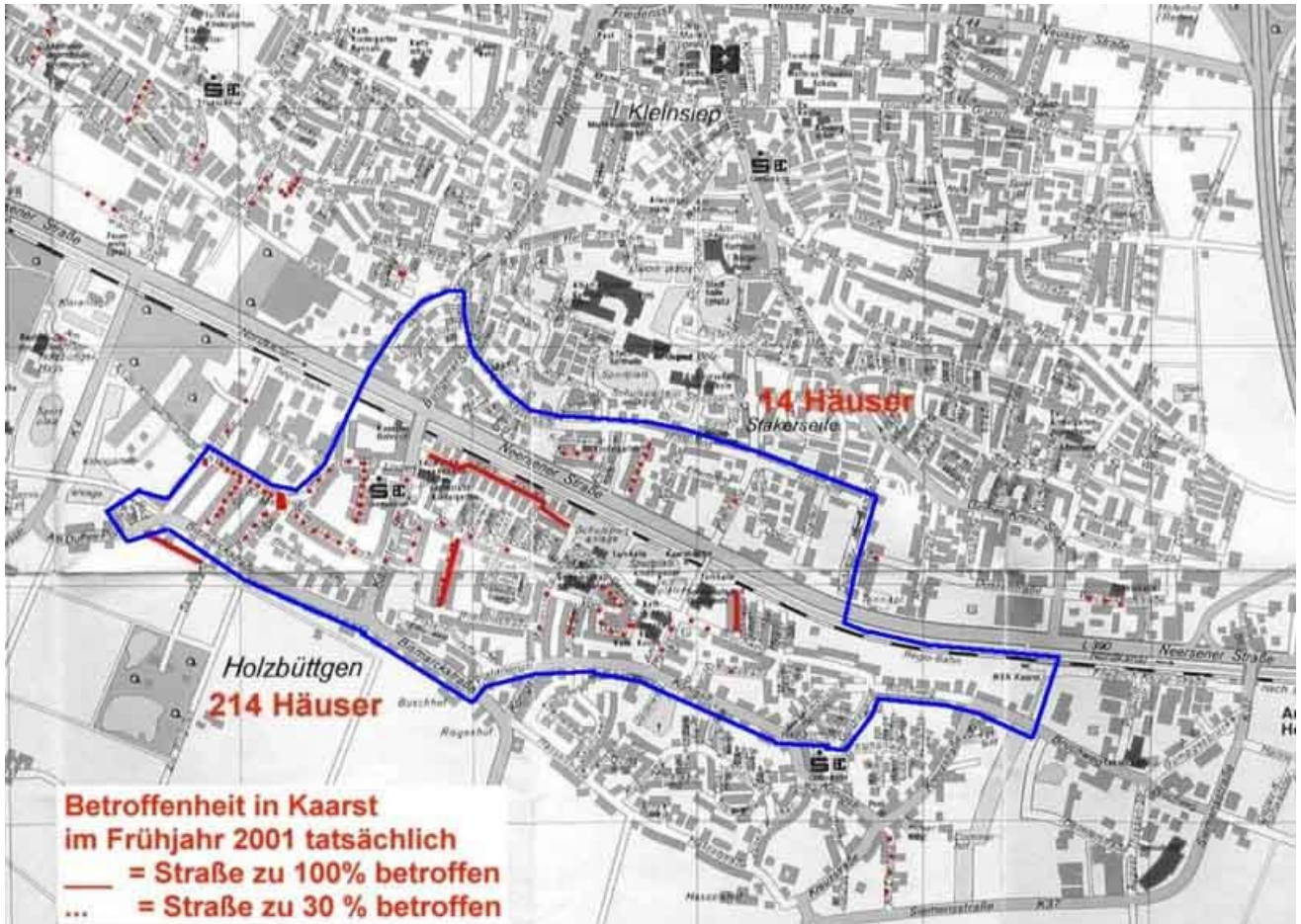
Betroffenheit und Analyse des Gefährdungspotentials

(Kurzfassung)

Eine Ausarbeitung von J. Kallmann unter Mitwirkung v. H.-J. Hesper

1 Abgrenzung der Analyse

- 1.1 Pauschaler Ansatz bei fehlender Vermessung: Unterkante Kellerfußboden **2,5 m unter GOK** (siehe Düllmann-Gutachten S. 44 ; GOK = Geländeoberkante = Kanaldeckelhöhe).
- 1.2 Ortsteile: **Bebaute Gebiete in NK-Nähe** (bevorzugt Holzbüttgen).



2 Benutztes Datenmaterial

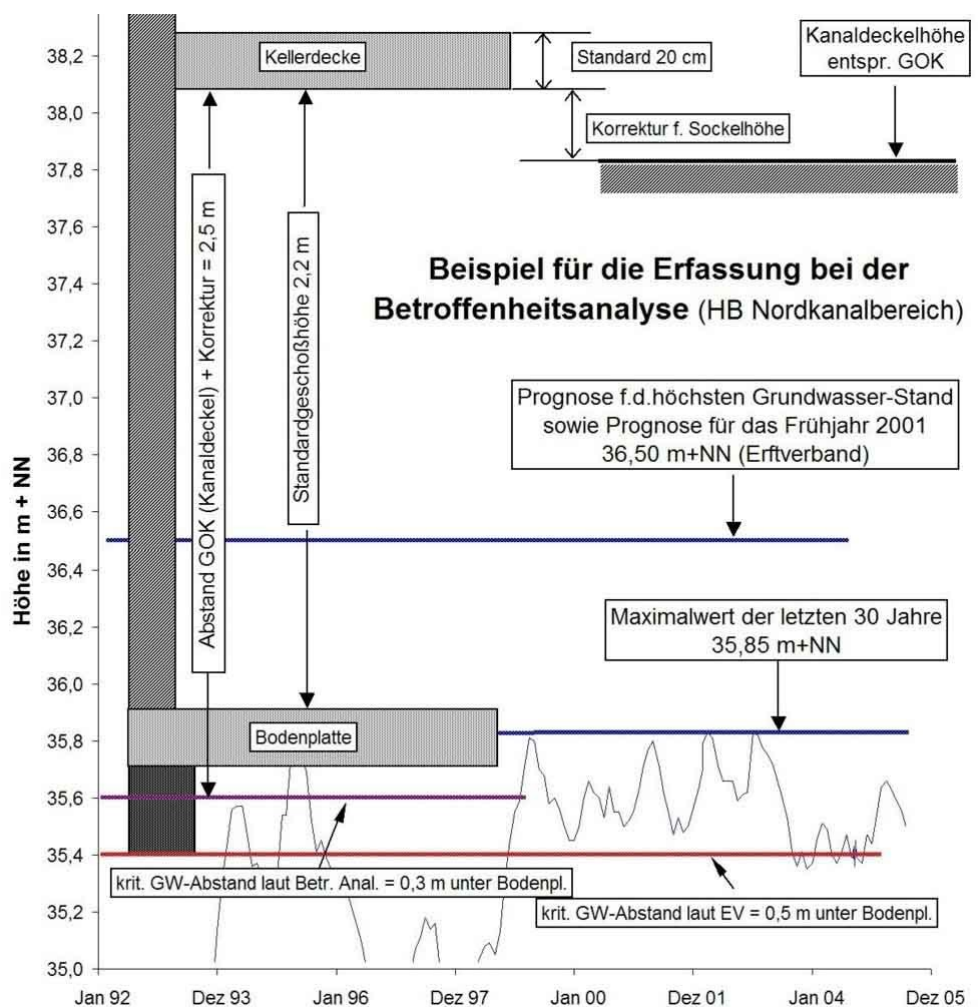
- 2.1 4/01 Grundwasser-Gleichen für den maximalen GW-Stand im April 2001. Dieser GW-Stand wurde im Allgemeinen in den letzten 30 Jahren nicht übertroffen. GW-Gleichen des Erftverbandes als pessim. Prognose für das Frühjahr 2001 auf Basis des GW-Standes im Herbst 2000. Für den Bereich der Nordkanal-Niederung entsprechen diese Werte dem Worst-Case.
- 2.2 Karten der Stadt Kaarst mit den Kanaldeckelhöhen
- 2.3 Liste der Stadt mit der Häuserzahl in den einzelnen Straßenzügen
- 2.4 Visuelle Beurteilung eines großen Teils der kritischen Straßenzüge

3 Vorgehensweise bei der Analyse*)

- 3.1 Auf das umgrenzte Gebiet bezogen wurde eine Tabelle mit den Straßenzügen erstellt.
- 3.2 Zu jeder Straße wurde an Hand der GW-Gleichen der minimale und der maximale Grundwasserstand für alle Fälle im Bereich dieser Straße ermittelt.
- 3.3 Es wurden für jeden Straßenzug die Extremwerte der Kanaldeckelhöhen ermittelt. Bei großen Sockelhöhen wurden diese Werte mittels Korrekturwerten um bis zu 1,0 m angehoben. Dies gilt insbesondere für die Bebauung in Holzbüttgen.
- 3.4 Die Anzahl der Häuser einer Straße (entnommen aus der Liste der Stadt) wurde dann mittels eines Korrekturwertes auf Null gesetzt, wenn erkennbar keine Keller vorhanden sind.
- 3.5 Aus Schritt 3.2 und 3.3 wurden für jeden Fall die Flurabstände ermittelt.
- 3.6 Aus 3.4 und 3.5 wurde die Anzahl betroffener Häuser je Straße ermittelt.
- 3.7 Die so ermittelte Anzahl der Häuser wurde um einen Korrekturfaktor in Anlehnung an das Düllmann-Gutachten wie folgt gekürzt:

Pauschaler Ansatz für Gebäude ohne Keller: In Kleinenbroich = 13,9 %, hier pauschal = 15,0 % gesetzt.
Pauschaler Ansatz für Gebäude mit weißer Wanne: In Kleinenbroich = 7,9 %, hier pauschal = 10,0 % gesetzt.
(siehe Düllmann-Ausarbeitung S. 47 unten).
Dies ergibt zusammengefasst einen pauschalen Abschlag von 25 %**).

Das nachfolgende Diagramm zeigt eine typische Situation im Bereich Holzbüttgen.



*) Die Vorgehensweise bei der Analyse wurde mit dem Erftverband und der Stadtverwaltung Kaarst abgestimmt.

**) Da einige Straßenzüge wegen fehlender Keller überhaupt nicht mitgezählt wurden (siehe Punkt 3.4), ist der wirkliche Abschlag deutlich größer als 25 %.

4 Ergebnisse in der Zusammenfassung^{***})

Untersuchungsraum (vereinfacht)

Stakerseite – Hinterfeld im Norden
Königstr. – Bismarkstr. im Süden

Untersuchungsraum in Zahlen

67 Straßen
1487 Häuser

Angesetzte Korrekturen

5 Straßenzüge ohne Keller
32 Straßenzüge mit Korrektur für Sockelhöhe (0,1 – 1,0 m, im Mittel)

55% aller Häuser wurden korrigiert

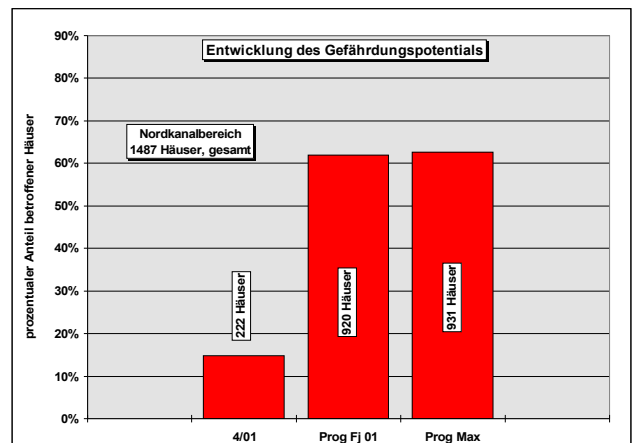
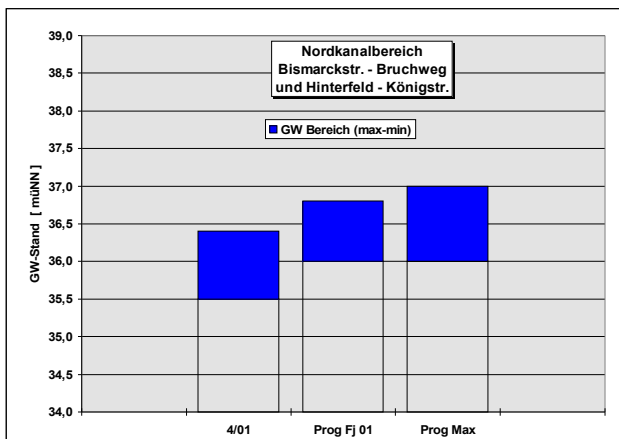
Ergebnis entsprechend Prognosen des Erftverbandes trotz Korrekturen

1230 Häuser sind betroffen

Sicherheitsabschlag für pauschale Erfassung

25% für individuell abgesicherte Bauweise o.ä.

920 Häuser mit hohem Gefährdungspotential
62% aller Häuser im Untersuchungsgebiet.



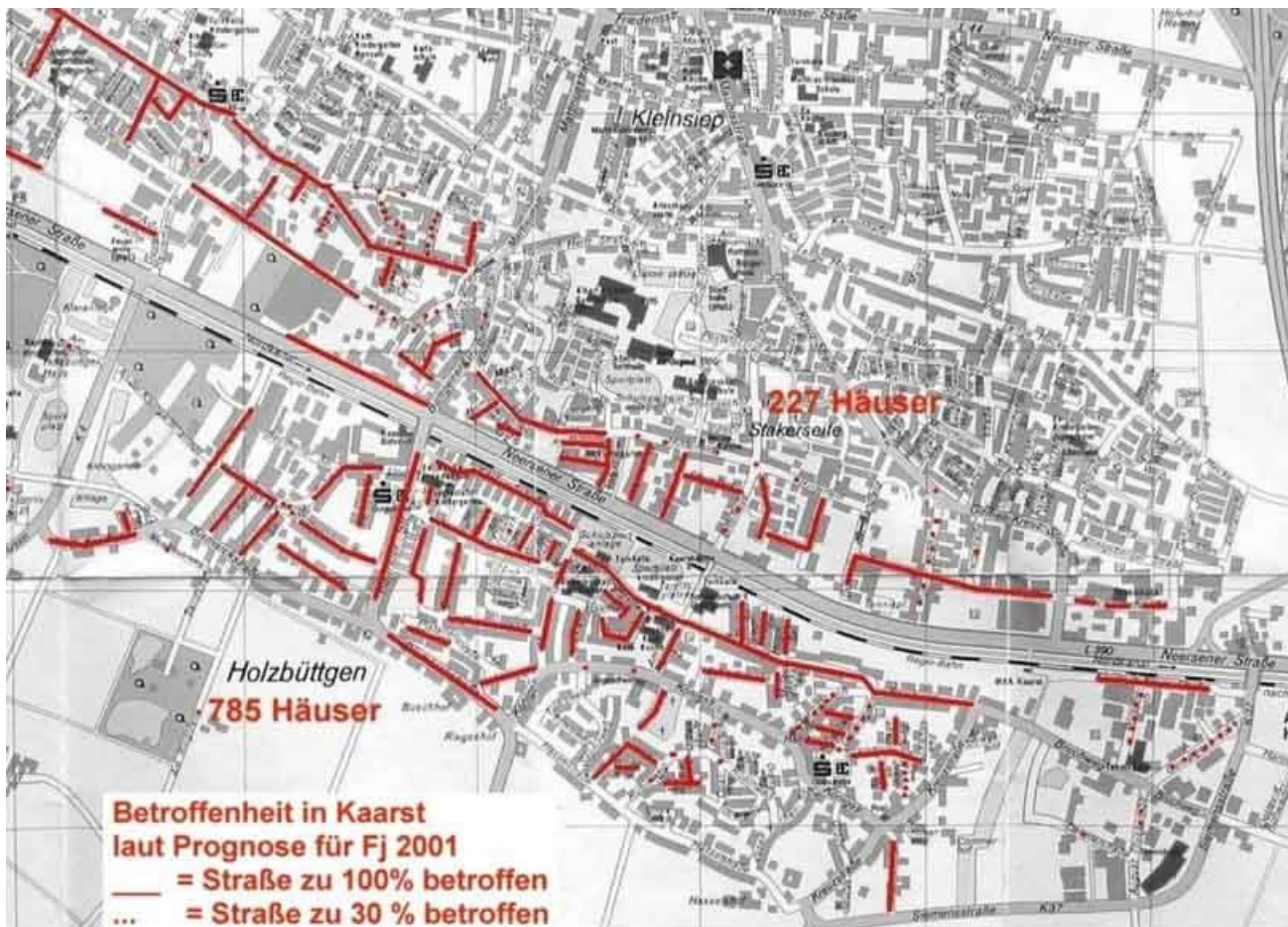
Das linke Diagramm zeigt den höchsten und niedrigsten Grundwasserstand für das entsprechende Szenario im untersuchten Bereich und das rechte Diagramm das dazugehörige Gefährdungspotential.

Obwohl der Grundwasserstand von der Istsituation zum Worst-Case lediglich um 50 cm ansteigt, wächst das Gefährdungspotential gewaltig an.

Umgekehrt bedeutet das aber, dass eine Entschlammung des Nordkanals, bei der eine Absenkung des Grundwassers um ca. 40 cm in Nordkanalnähe erwartet wird, das Gefährdungspotential sehr deutlich (praktisch auf Ist-niveau) reduziert.

^{***}) Vom Erftverband wurden die Ergebnisse dieser Abschätzung als gute Grundlage für das weitere Vorgehen bezeichnet.

Das folgende Bild zeigt die Straßenzüge, die im schlimmsten Fall von ansteigendem Grundwasser gefährdet sind.



Die Grundwasserganglinie zeigt die Entwicklung des GW-Standes in den letzten Jahren.

GW-Stand im Bereich Dycker Str. in Nordkanalnähe

