



**Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
Hauptstraße 116
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler**

**Gewerbegebiet Ahrtalbrücke
Änderung & Erweiterung**

Hydraulische Berechnung

**Planungsbüro
Porz & Partner
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Am Finkenstein 35
53489 Sinzig – Bad Bodendorf**



Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabestellung	3
2 Anlass	3
3 Berechnungskonzept	4
4 Abschätzung Sturzflutgefahr	7
5 Zusammenfassung.....	10
6 Verwendete Unterlagen.....	11



1 Aufgabestellung

Porz & Partner, Beratende Ingenieure aus Sinzig – Bad Bodendorf, wurden von der Stadt Bad Neuenahr – Ahrweiler beauftragt, die hydraulische Leistungsfähigkeit des vorhandenen Niederschlagswassernetzes E26 unter Berücksichtigung der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes zu überprüfen.

2 Anlass

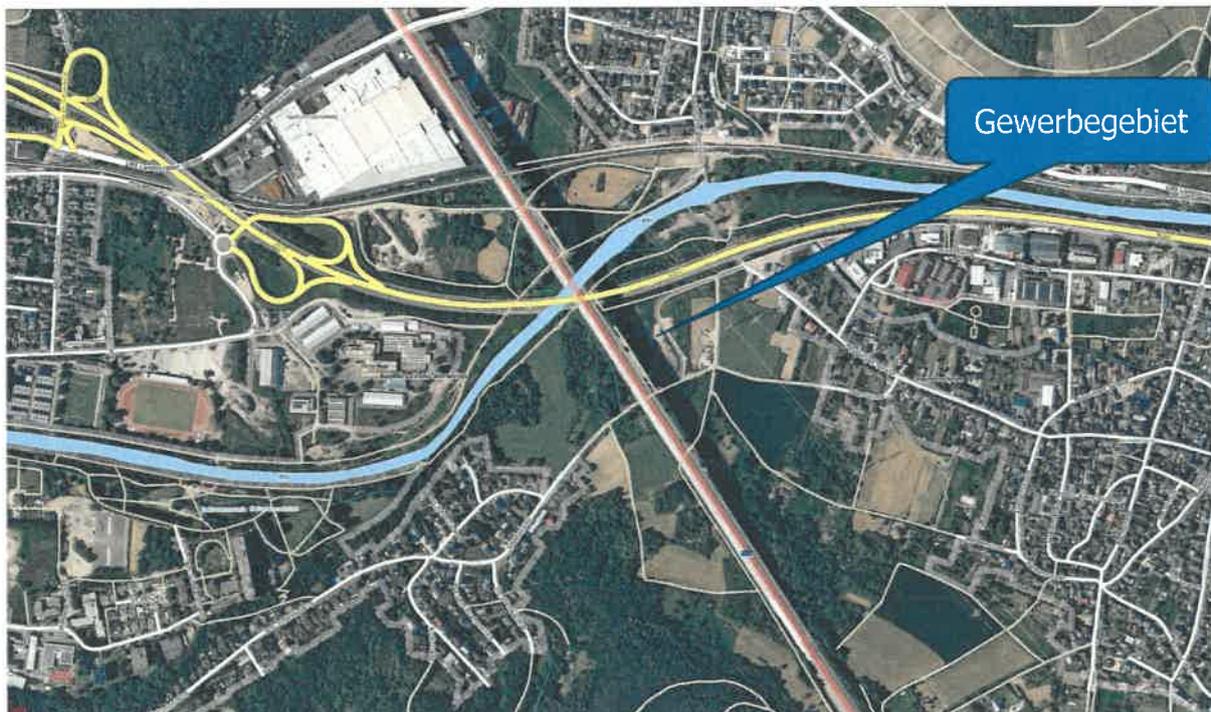
Die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler beabsichtigt das vorhandene Gewerbegebiet Ahrtalbrücke nach Richtung Osten hin zu erweitern.

Die Erweiterung erstreckt sich über etwa 0,55 Hektar (5.500 m²) und befindet sich im Ost- und Südosten des bestehenden Gewerbegebiets auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Das Gewerbegebiet "Ahrtalbrücke" befindet sich im nordwestlichen Bereich der Ortslage Heimersheim zwischen der Heppinger-Straße, der B 266 und der Ahrtalbrücke der A61.

Der vorliegende Erläuterungsbericht mit Berechnungen und Planunterlagen konzentriert sich auf die instationären hydraulischen Berechnungen im Zusammenhang mit der Erweiterung des Gewerbegebiets "Ahrtalbrücke" in Bad Neuenahr-Ahrweiler Stadtteil Heimersheim. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Regenwasserentwässerung, um einen effizienten Abfluss sicherzustellen und somit eine reibungslose Umsetzung der Baumaßnahmen zu gewährleisten.

Übersichtsplan des Gewerbegebietes Luftbildausschnitt (GeoPortal RLP)





Lage der Erweiterung des Gewerbegebiets:

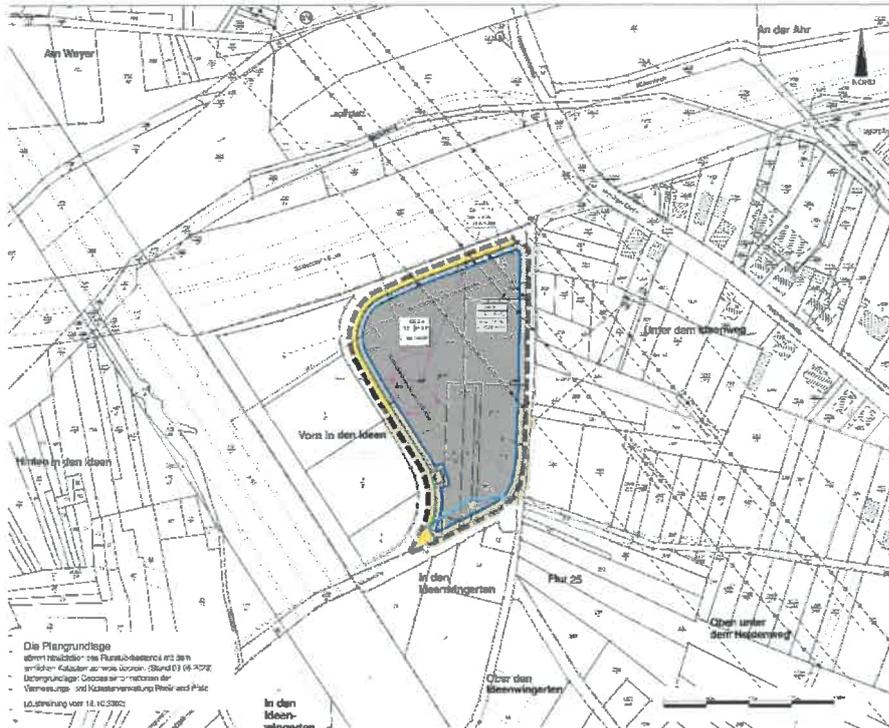


STADT BAD NEUENAHR - AHRWEILER

BEBAUUNGSPLAN VORENTWURF "GEWERBE GEBIET AHR TAL BRÜCKE - 1. ÄNDERUNG UND ERWEITERUNG"

GEMARKUNG HEIMERSHEIM, FLUR 36 TLW.

M 1 : 1000



Die Plangrundlage
beruht auf dem Flurbuchbestand mit dem
amtlichen Kataster der Gemeinde, Stand 01.08.2022.
Umgrenzungen Grundstücksgrenzen der
Vermessungs- und Katastervermessung Plan und Platz
(Landsurvey vom 18.10.2022)

In den
Ideenwäldern

Bearbeitungsstand: 21.11.2023 - VORABZUG

ZEICHENERKLÄRUNG

- 1. A-1 der baulichen Nutzung, § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 11, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i, 11j, 11k, 11l, 11m, 11n, 11o, 11p, 11q, 11r, 11s, 11t, 11u, 11v, 11w, 11x, 11y, 11z, 11aa, 11ab, 11ac, 11ad, 11ae, 11af, 11ag, 11ah, 11ai, 11aj, 11ak, 11al, 11am, 11an, 11ao, 11ap, 11aq, 11ar, 11as, 11at, 11au, 11av, 11aw, 11ax, 11ay, 11az, 11ba, 11bb, 11bc, 11bd, 11be, 11bf, 11bg, 11bh, 11bi, 11bj, 11bk, 11bl, 11bm, 11bn, 11bo, 11bp, 11bq, 11br, 11bs, 11bt, 11bu, 11bv, 11bw, 11bx, 11by, 11bz, 11ca, 11cb, 11cc, 11cd, 11ce, 11cf, 11cg, 11ch, 11ci, 11cj, 11ck, 11cl, 11cm, 11cn, 11co, 11cp, 11cq, 11cr, 11cs, 11ct, 11cu, 11cv, 11cw, 11cx, 11cy, 11cz, 11da, 11db, 11dc, 11dd, 11de, 11df, 11dg, 11dh, 11di, 11dj, 11dk, 11dl, 11dm, 11dn, 11do, 11dp, 11dq, 11dr, 11ds, 11dt, 11du, 11dv, 11dw, 11dx, 11dy, 11dz, 11ea, 11eb, 11ec, 11ed, 11ee, 11ef, 11eg, 11eh, 11ei, 11ej, 11ek, 11el, 11em, 11en, 11eo, 11ep, 11eq, 11er, 11es, 11et, 11eu, 11ev, 11ew, 11ex, 11ey, 11ez, 11fa, 11fb, 11fc, 11fd, 11fe, 11ff, 11fg, 11fh, 11fi, 11fj, 11fk, 11fl, 11fm, 11fn, 11fo, 11fp, 11fq, 11fr, 11fs, 11ft, 11fu, 11fv, 11fw, 11fx, 11fy, 11fz, 11ga, 11gb, 11gc, 11gd, 11ge, 11gf, 11gg, 11gh, 11gi, 11gj, 11gk, 11gl, 11gm, 11gn, 11go, 11gp, 11gq, 11gr, 11gs, 11gt, 11gu, 11gv, 11gw, 11gx, 11gy, 11gz, 11ha, 11hb, 11hc, 11hd, 11he, 11hf, 11hg, 11hh, 11hi, 11hj, 11hk, 11hl, 11hm, 11hn, 11ho, 11hp, 11hq, 11hr, 11hs, 11ht, 11hu, 11hv, 11hw, 11hx, 11hy, 11hz, 11ia, 11ib, 11ic, 11id, 11ie, 11if, 11ig, 11ih, 11ii, 11ij, 11ik, 11il, 11im, 11in, 11io, 11ip, 11iq, 11ir, 11is, 11it, 11iu, 11iv, 11iw, 11ix, 11iy, 11iz, 11ja, 11jb, 11jc, 11jd, 11je, 11jf, 11jg, 11jh, 11ji, 11jj, 11jk, 11jl, 11jm, 11jn, 11jo, 11jp, 11jq, 11jr, 11js, 11jt, 11ju, 11jv, 11jw, 11jx, 11jy, 11jz, 11ka, 11kb, 11kc, 11kd, 11ke, 11kf, 11kg, 11kh, 11ki, 11kj, 11kk, 11kl, 11km, 11kn, 11ko, 11kp, 11kq, 11kr, 11ks, 11kt, 11ku, 11kv, 11kw, 11kx, 11ky, 11kz, 11la, 11lb, 11lc, 11ld, 11le, 11lf, 11lg, 11lh, 11li, 11lj, 11lk, 11ll, 11lm, 11ln, 11lo, 11lp, 11lq, 11lr, 11ls, 11lt, 11lu, 11lv, 11lw, 11lx, 11ly, 11lz, 11ma, 11mb, 11mc, 11md, 11me, 11mf, 11mg, 11mh, 11mi, 11mj, 11mk, 11ml, 11mm, 11mn, 11mo, 11mp, 11mq, 11mr, 11ms, 11mt, 11mu, 11mv, 11mw, 11mx, 11my, 11mz, 11na, 11nb, 11nc, 11nd, 11ne, 11nf, 11ng, 11nh, 11ni, 11nj, 11nk, 11nl, 11nm, 11nn, 11no, 11np, 11nq, 11nr, 11ns, 11nt, 11nu, 11nv, 11nw, 11nx, 11ny, 11nz, 11oa, 11ob, 11oc, 11od, 11oe, 11of, 11og, 11oh, 11oi, 11oj, 11ok, 11ol, 11om, 11on, 11oo, 11op, 11oq, 11or, 11os, 11ot, 11ou, 11ov, 11ow, 11ox, 11oy, 11oz, 11pa, 11pb, 11pc, 11pd, 11pe, 11pf, 11pg, 11ph, 11pi, 11pj, 11pk, 11pl, 11pm, 11pn, 11po, 11pp, 11pq, 11pr, 11ps, 11pt, 11pu, 11pv, 11pw, 11px, 11py, 11pz, 11qa, 11qb, 11qc, 11qd, 11qe, 11qf, 11qg, 11qh, 11qi, 11qj, 11qk, 11ql, 11qm, 11qn, 11qo, 11qp, 11qq, 11qr, 11qs, 11qt, 11qu, 11qv, 11qw, 11qx, 11qy, 11qz, 11ra, 11rb, 11rc, 11rd, 11re, 11rf, 11rg, 11rh, 11ri, 11rj, 11rk, 11rl, 11rm, 11rn, 11ro, 11rp, 11rq, 11rr, 11rs, 11rt, 11ru, 11rv, 11rw, 11rx, 11ry, 11rz, 11sa, 11sb, 11sc, 11sd, 11se, 11sf, 11sg, 11sh, 11si, 11sj, 11sk, 11sl, 11sm, 11sn, 11so, 11sp, 11sq, 11sr, 11ss, 11st, 11su, 11sv, 11sw, 11sx, 11sy, 11sz, 11ta, 11tb, 11tc, 11td, 11te, 11tf, 11tg, 11th, 11ti, 11tj, 11tk, 11tl, 11tm, 11tn, 11to, 11tp, 11tq, 11tr, 11ts, 11tt, 11tu, 11tv, 11tw, 11tx, 11ty, 11tz, 11ua, 11ub, 11uc, 11ud, 11ue, 11uf, 11ug, 11uh, 11ui, 11uj, 11uk, 11ul, 11um, 11un, 11uo, 11up, 11uq, 11ur, 11us, 11ut, 11uu, 11uv, 11uw, 11ux, 11uy, 11uz, 11va, 11vb, 11vc, 11vd, 11ve, 11vf, 11vg, 11vh, 11vi, 11vj, 11vk, 11vl, 11vm, 11vn, 11vo, 11vp, 11vq, 11vr, 11vs, 11vt, 11vu, 11vv, 11vw, 11vx, 11vy, 11vz, 11wa, 11wb, 11wc, 11wd, 11we, 11wf, 11wg, 11wh, 11wi, 11wj, 11wk, 11wl, 11wm, 11wn, 11wo, 11wp, 11wq, 11wr, 11ws, 11wt, 11wu, 11wv, 11ww, 11wx, 11wy, 11wz, 11xa, 11xb, 11xc, 11xd, 11xe, 11xf, 11xg, 11xh, 11xi, 11xj, 11xk, 11xl, 11xm, 11xn, 11xo, 11xp, 11xq, 11xr, 11xs, 11xt, 11xu, 11xv, 11xw, 11xx, 11xy, 11xz, 11ya, 11yb, 11yc, 11yd, 11ye, 11yf, 11yg, 11yh, 11yi, 11yj, 11yk, 11yl, 11ym, 11yn, 11yo, 11yp, 11yq, 11yr, 11ys, 11yt, 11yu, 11yv, 11yw, 11yx, 11yy, 11yz, 11za, 11zb, 11zc, 11zd, 11ze, 11zf, 11zg, 11zh, 11zi, 11zj, 11zk, 11zl, 11zm, 11zn, 11zo, 11zp, 11zq, 11zr, 11zs, 11zt, 11zu, 11zv, 11zw, 11zx, 11zy, 11zz
- 2. P. Maß der baulichen Nutzung, § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 11, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i, 11j, 11k, 11l, 11m, 11n, 11o, 11p, 11q, 11r, 11s, 11t, 11u, 11v, 11w, 11x, 11y, 11z, 11aa, 11ab, 11ac, 11ad, 11ae, 11af, 11ag, 11ah, 11ai, 11aj, 11ak, 11al, 11am, 11an, 11ao, 11ap, 11aq, 11ar, 11as, 11at, 11au, 11av, 11aw, 11ax, 11ay, 11az, 11ba, 11bb, 11bc, 11bd, 11be, 11bf, 11bg, 11bh, 11bi, 11bj, 11bk, 11bl, 11bm, 11bn, 11bo, 11bp, 11bq, 11br, 11bs, 11bt, 11bu, 11bv, 11bw, 11bx, 11by, 11bz, 11ca, 11cb, 11cc, 11cd, 11ce, 11cf, 11cg, 11ch, 11ci, 11cj, 11ck, 11cl, 11cm, 11cn, 11co, 11cp, 11cq, 11cr, 11cs, 11ct, 11cu, 11cv, 11cw, 11cx, 11cy, 11cz, 11da, 11db, 11dc, 11dd, 11de, 11df, 11dg, 11dh, 11di, 11dj, 11dk, 11dl, 11dm, 11dn, 11do, 11dp, 11dq, 11dr, 11ds, 11dt, 11du, 11dv, 11dw, 11dx, 11dy, 11dz, 11ea, 11eb, 11ec, 11ed, 11ee, 11ef, 11eg, 11eh, 11ei, 11ej, 11ek, 11el, 11em, 11en, 11eo, 11ep, 11eq, 11er, 11es, 11et, 11eu, 11ev, 11ew, 11ex, 11ey, 11ez, 11fa, 11fb, 11fc, 11fd, 11fe, 11ff, 11fg, 11fh, 11fi, 11fj, 11fk, 11fl, 11fm, 11fn, 11fo, 11fp, 11fq, 11fr, 11fs, 11ft, 11fu, 11fv, 11fw, 11fx, 11fy, 11fz, 11ga, 11gb, 11gc, 11gd, 11ge, 11gf, 11gg, 11gh, 11gi, 11gj, 11gk, 11gl, 11gm, 11gn, 11go, 11gp, 11gq, 11gr, 11gs, 11gt, 11gu, 11gv, 11gw, 11gx, 11gy, 11gz, 11ha, 11hb, 11hc, 11hd, 11he, 11hf, 11hg, 11hh, 11hi, 11hj, 11hk, 11hl, 11hm, 11hn, 11ho, 11hp, 11hq, 11hr, 11hs, 11ht, 11hu, 11hv, 11hw, 11hx, 11hy, 11hz, 11ia, 11ib, 11ic, 11id, 11ie, 11if, 11ig, 11ih, 11ii, 11ij, 11ik, 11il, 11im, 11in, 11io, 11ip, 11iq, 11ir, 11is, 11it, 11iu, 11iv, 11iw, 11ix, 11iy, 11iz, 11ja, 11jb, 11jc, 11jd, 11je, 11jf, 11jg, 11jh, 11ji, 11jj, 11jk, 11jl, 11jm, 11jn, 11jo, 11jp, 11jq, 11jr, 11js, 11jt, 11ju, 11jv, 11jw, 11jx, 11jy, 11jz, 11ka, 11kb, 11kc, 11kd, 11ke, 11kf, 11kg, 11kh, 11ki, 11kj, 11kk, 11kl, 11km, 11kn, 11ko, 11kp, 11kq, 11kr, 11ks, 11kt, 11ku, 11kv, 11kw, 11kx, 11ky, 11kz, 11la, 11lb, 11lc, 11ld, 11le, 11lf, 11lg, 11lh, 11li, 11lj, 11lk, 11ll, 11lm, 11ln, 11lo, 11lp, 11lq, 11lr, 11ls, 11lt, 11lu, 11lv, 11lw, 11lx, 11ly, 11lz, 11ma, 11mb, 11mc, 11md, 11me, 11mf, 11mg, 11mh, 11mi, 11mj, 11mk, 11ml, 11mm, 11mn, 11mo, 11mp, 11mq, 11mr, 11ms, 11mt, 11mu, 11mv, 11mw, 11mx, 11my, 11mz, 11na, 11nb, 11nc, 11nd, 11ne, 11nf, 11ng, 11nh, 11ni, 11nj, 11nk, 11nl, 11nm, 11nn, 11no, 11np, 11nq, 11nr, 11ns, 11nt, 11nu, 11nv, 11nw, 11nx, 11ny, 11nz, 11oa, 11ob, 11oc, 11od, 11oe, 11of, 11og, 11oh, 11oi, 11oj, 11ok, 11ol, 11om, 11on, 11oo, 11op, 11oq, 11or, 11os, 11ot, 11ou, 11ov, 11ow, 11ox, 11oy, 11oz, 11pa, 11pb, 11pc, 11pd, 11pe, 11pf, 11pg, 11ph, 11pi, 11pj, 11pk, 11pl, 11pm, 11pn, 11po, 11pp, 11pq, 11pr, 11ps, 11pt, 11pu, 11pv, 11pw, 11px, 11py, 11pz, 11qa, 11qb, 11qc, 11qd, 11qe, 11qf, 11qg, 11qh, 11qi, 11qj, 11qk, 11ql, 11qm, 11qn, 11qo, 11qp, 11qq, 11qr, 11qs, 11qt, 11qu, 11qv, 11qw, 11qx, 11qy, 11qz, 11ra, 11rb, 11rc, 11rd, 11re, 11rf, 11rg, 11rh, 11ri, 11rj, 11rk, 11rl, 11rm, 11rn, 11ro, 11rp, 11rq, 11rr, 11rs, 11rt, 11ru, 11rv, 11rw, 11rx, 11ry, 11rz, 11sa, 11sb, 11sc, 11sd, 11se, 11sf, 11sg, 11sh, 11si, 11sj, 11sk, 11sl, 11sm, 11sn, 11so, 11sp, 11sq, 11sr, 11ss, 11st, 11su, 11sv, 11sw, 11sx, 11sy, 11sz, 11ta, 11tb, 11tc, 11td, 11te, 11tf, 11tg, 11th, 11ti, 11tj, 11tk, 11tl, 11tm, 11tn, 11to, 11tp, 11tq, 11tr, 11ts, 11tt, 11tu, 11tv, 11tw, 11tx, 11ty, 11tz, 11ua, 11ub, 11uc, 11ud, 11ue, 11uf, 11ug, 11uh, 11ui, 11uj, 11uk, 11ul, 11um, 11un, 11uo, 11up, 11uq, 11ur, 11us, 11ut, 11uu, 11uv, 11uw, 11ux, 11uy, 11uz, 11va, 11vb, 11vc, 11vd, 11ve, 11vf, 11vg, 11vh, 11vi, 11vj, 11vk, 11vl, 11vm, 11vn, 11vo, 11vp, 11vq, 11vr, 11vs, 11vt, 11vu, 11vv, 11vw, 11vx, 11vy, 11vz, 11wa, 11wb, 11wc, 11wd, 11we, 11wf, 11wg, 11wh, 11wi, 11wj, 11wk, 11wl, 11wm, 11wn, 11wo, 11wp, 11wq, 11wr, 11ws, 11wt, 11wu, 11wv, 11ww, 11wx, 11wy, 11wz, 11xa, 11xb, 11xc, 11xd, 11xe, 11xf, 11xg, 11xh, 11xi, 11xj, 11xk, 11xl, 11xm, 11xn, 11xo, 11xp, 11xq, 11xr, 11xs, 11xt, 11xu, 11xv, 11xw, 11xx, 11xy, 11xz, 11ya, 11yb, 11yc, 11yd, 11ye, 11yf, 11yg, 11yh, 11yi, 11yj, 11yk, 11yl, 11ym, 11yn, 11yo, 11yp, 11yq, 11yr, 11ys, 11yt, 11yu, 11yv, 11yw, 11yx, 11yy, 11yz, 11za, 11zb, 11zc, 11zd, 11ze, 11zf, 11zg, 11zh, 11zi, 11zj, 11zk, 11zl, 11zm, 11zn, 11zo, 11zp, 11zq, 11zr, 11zs, 11zt, 11zu, 11zv, 11zw, 11zx, 11zy, 11zz
- 3. S. Regenerationsbereich, § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO
- 4. Verkehrsfläche, § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauNBO
- 5. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauNBO
- 6. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauNBO
- 7. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauNBO
- 8. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauNBO
- 9. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauNBO
- 10. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauNBO
- 11. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauNBO
- 12. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 19 BauNBO
- 13. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauNBO
- 14. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauNBO
- 15. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 22 BauNBO
- 16. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 23 BauNBO
- 17. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauNBO
- 18. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauNBO
- 19. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 26 BauNBO
- 20. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 27 BauNBO
- 21. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 28 BauNBO
- 22. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 29 BauNBO
- 23. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 30 BauNBO
- 24. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 31 BauNBO
- 25. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 32 BauNBO
- 26. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 33 BauNBO
- 27. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 34 BauNBO
- 28. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 35 BauNBO
- 29. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 36 BauNBO
- 30. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 37 BauNBO
- 31. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 38 BauNBO
- 32. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 39 BauNBO
- 33. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 40 BauNBO
- 34. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 41 BauNBO
- 35. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 42 BauNBO
- 36. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 43 BauNBO
- 37. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 44 BauNBO
- 38. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 45 BauNBO
- 39. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 46 BauNBO
- 40. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 47 BauNBO
- 41. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 48 BauNBO
- 42. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 49 BauNBO
- 43. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 50 BauNBO
- 44. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 51 BauNBO
- 45. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 52 BauNBO
- 46. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 53 BauNBO
- 47. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 54 BauNBO
- 48. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 55 BauNBO
- 49. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 56 BauNBO
- 50. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 57 BauNBO
- 51. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 58 BauNBO
- 52. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 59 BauNBO
- 53. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 60 BauNBO
- 54. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 61 BauNBO
- 55. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 62 BauNBO
- 56. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 63 BauNBO
- 57. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 64 BauNBO
- 58. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 65 BauNBO
- 59. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 66 BauNBO
- 60. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 67 BauNBO
- 61. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 68 BauNBO
- 62. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 69 BauNBO
- 63. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 70 BauNBO
- 64. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 71 BauNBO
- 65. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 72 BauNBO
- 66. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 73 BauNBO
- 67. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 74 BauNBO
- 68. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 75 BauNBO
- 69. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 76 BauNBO
- 70. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 77 BauNBO
- 71. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 78 BauNBO
- 72. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 79 BauNBO
- 73. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 80 BauNBO
- 74. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 81 BauNBO
- 75. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 82 BauNBO
- 76. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 83 BauNBO
- 77. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 84 BauNBO
- 78. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 85 BauNBO
- 79. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 86 BauNBO
- 80. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 87 BauNBO
- 81. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 88 BauNBO
- 82. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 89 BauNBO
- 83. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 90 BauNBO
- 84. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 91 BauNBO
- 85. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 92 BauNBO
- 86. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 93 BauNBO
- 87. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 94 BauNBO
- 88. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 95 BauNBO
- 89. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 96 BauNBO
- 90. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 97 BauNBO
- 91. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 98 BauNBO
- 92. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 99 BauNBO
- 93. "Sonstige" Verkehrsflächen, § 9 Abs. 1 Nr. 100 BauNBO

STADT BAD NEUENAHR - AHRWEILER
- ABTEILUNG 2.1 - STADTPLANUNG -
Bebauungsplan Vorentwurf
"Gewerbegebiet Ahrtalbrücke -
1. Änderung und Erweiterung"
Verfahrensstand: § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1

3 Berechnungskonzept

Die Entwässerungsplanung für die Erweiterung des Gewerbegebiets "Ahrtalbrücke" in Bad Neuenahr-Ahrweiler basiert auf dem bereits existierenden Entwässerungskonzept, das vom Ingenieurbüro Porz & Partner im Jahr 2019 erstellt wurde. Diese Studie untersucht, ob durch die Erweiterungsfläche im bestehenden Entwässerungssystem (E26) für die Wiederkehrzeiten der Niederschläge für die Jährlichkeiten von 5, 20 und 30 Jahren Überstausituationen an Schächten auftreten und wie diese zu bewerten sind.

Das Netz "Einleitstelle 26" setzt sich aus 40 Schächten und 39 Haltungen zusammen. Das gesamte Einzugsgebiet umfasst etwa 12 Hektar, während die Gesamtlänge des Kanalnetzes ca. 1.200 Meter beträgt.

Gemäß den Ergebnissen des für das Plangebiet erstellten Beurteilung der allgemeinen Versickerungsfähigkeit (März 2016, Büro IV-Geo aus Koblenz) ist eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aufgrund der ungünstigen Versickerungswerte der oberflächennah anstehenden Bodenschichten sowie aufgrund des ausgewiesenen Heilquellenschutzgebietes nicht darstellbar. Dementsprechend erfolgt die Entwässerung des Plangebietes im Trennsystem.



Das auf den Gewerbegrundstücken und den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll über die neue öffentliche Kanalisation dem Vorfluter (Ahr) zugeführt werden.

Die Niederschlagsspenden wurden aus den Tabellen KOSTRA-DWD 2020 entnommen.

KOSTRA-DWD 2020:

**Niederschlagsspenden nach
KOSTRA-DWD 2020**

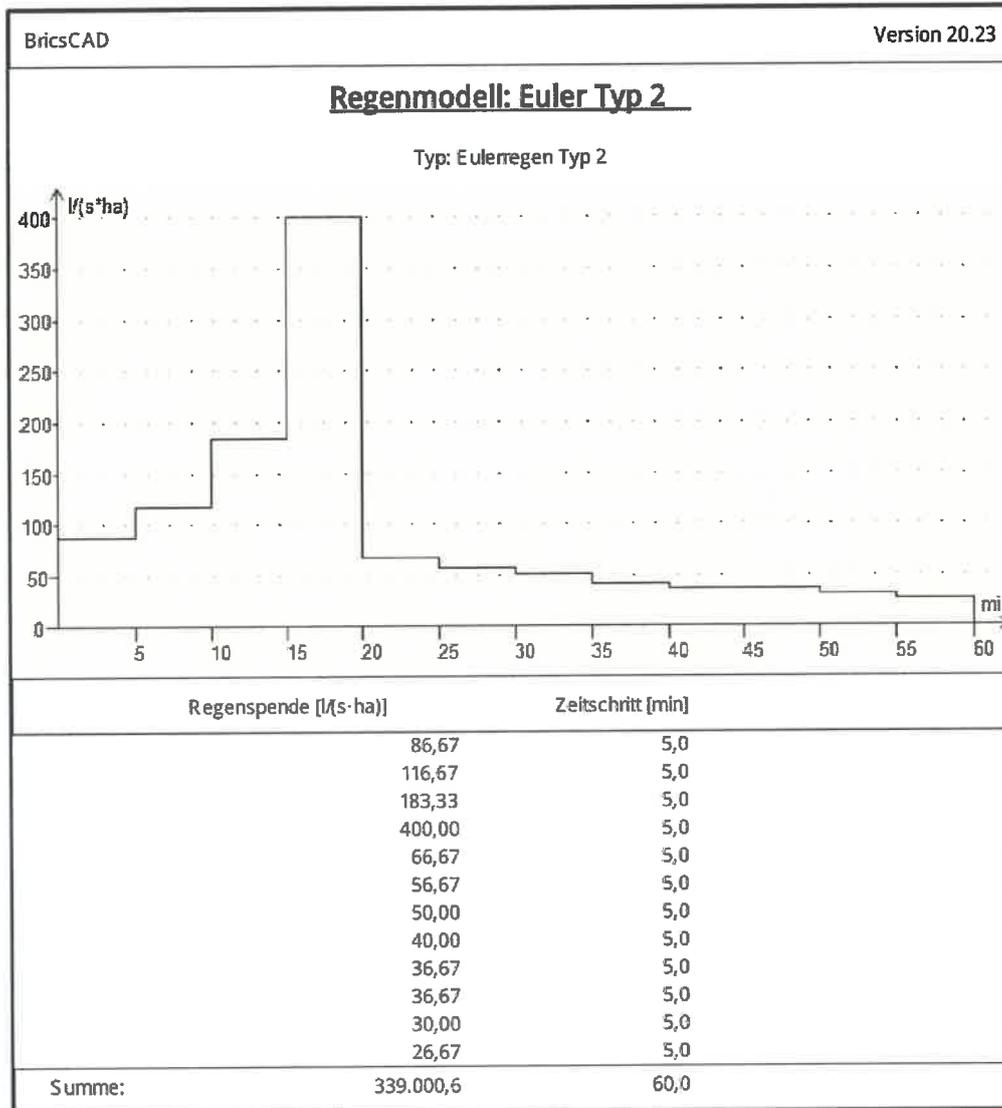
Rasterfeld : Spalte 103, Zeile 149 INDEX_RC : 149103
Ortsname : 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	173,3	213,3	240,0	273,3	320,0	366,7	400,0	440,0	500,0
10 min	126,7	156,7	175,0	198,3	233,3	268,3	291,7	321,7	365,0
15 min	102,2	125,8	140,0	158,9	186,7	214,4	233,3	257,8	293,3
20 min	85,8	105,8	117,5	134,2	157,5	180,8	196,7	217,5	246,7
30 min	66,1	81,7	91,1	103,3	121,1	139,4	151,7	167,8	190,0
45 min	50,4	61,9	69,3	78,5	92,2	106,3	115,2	127,4	144,4
60 min	41,1	50,6	56,4	64,2	75,3	86,7	94,2	104,2	118,1
90 min	30,7	37,8	42,2	48,0	56,3	64,8	70,4	77,8	88,3
2 h	24,9	30,6	34,2	38,9	45,6	52,5	57,1	62,9	71,5
3 h	18,4	22,7	25,3	28,7	33,7	38,9	42,2	46,6	52,9
4 h	14,9	18,3	20,3	23,2	27,2	31,3	34,0	37,6	42,6
6 h	10,9	13,4	15,0	17,0	20,0	23,1	25,0	27,7	31,4
9 h	8,0	9,9	11,0	12,5	14,7	16,9	18,4	20,3	23,1
12 h	6,5	7,9	8,9	10,1	11,8	13,6	14,8	16,3	18,5
18 h	4,7	5,8	6,5	7,4	8,7	10,0	10,9	12,0	13,6
24 h	3,8	4,7	5,2	5,9	7,0	8,0	8,7	9,6	10,9
48 h	2,2	2,7	3,1	3,5	4,1	4,7	5,1	5,7	6,4
72 h	1,6	2,0	2,2	2,6	3,0	3,5	3,8	4,1	4,7
4 d	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,8	3,0	3,3	3,8
5 d	1,1	1,4	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8	3,2
6 d	1,0	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,8
7 d	0,9	1,1	1,2	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die hydrodynamischen Berechnungen wurde der Euler II-Modellregen aufgrund seiner präzisen Modellierung von Niederschlagsereignissen ausgewählt. Das Modell ermöglicht eine detaillierte Simulation der zeitlichen und räumlichen Verteilung von Niederschlägen, wodurch es besonders relevant ist für die Analyse von Wasserflussmengen in der Hydrologie und Wasserwirtschaft.



Das Netz wurde unter Berücksichtigung der Wiederkehrzeiten $T = 5$, $T = 20$ und $T = 30$ in zwei Szenarien berechnet: einmal für den aktuellen Zustand und für die Erweiterung des Gewerbegebietes. Für die Erweiterungsflächen des Gewerbegebietes wurde ein Versiegelungsgrad von 80 % bei der Berechnung angenommen.

Derzeit liegt noch keine genaue Grundstückseinteilung für die Gewerbegebietsflächen und deren Erweiterung vor.

Somit ist die Grundstücksentwässerung der Erweiterungsflächen in den öffentlichen Kanal Gewerbegebiet Ahrtalbrücke planerisch noch nicht dargestellt.

Die nachfolgenden Werte zeigen die Überstauhöhe, die Anzahl der Einlaufschächte und die Anzahl der Überlaufschächte sowohl im bestehenden Netz als auch im Netz unter Berücksichtigung der Erweiterungsflächen.



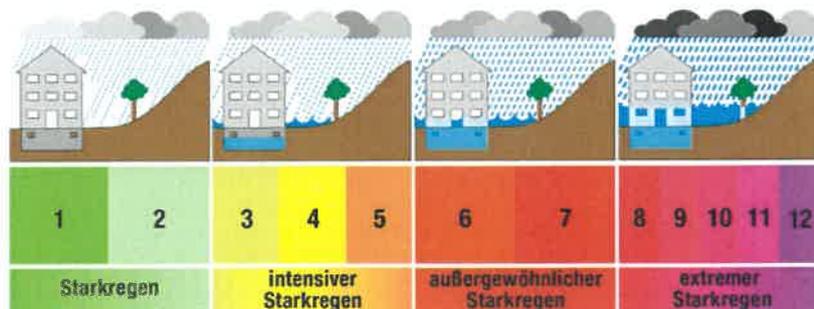
		T=5	T=20	T=30
Überstau Liter	Bestand	0	0	270
	Mit Erweiterung	0	310	250
Anzahl Einstauschächte	Bestand	22	24	24
	Mit Erweiterung	25	27	27
Anzahl Überstauschächte	Bestand	0	0	3
	Mit Erweiterung	0	3	3

Anhand vorstehender Tabelle zeigt sich bei den Jährlichkeiten T20 und T30 ein Überstau im Gesamtnetz von 310 Liter bzw. 250 Liter auf die Oberflächen. Nach unserer Einschätzung kann dieser Überstau schadlos von der Oberfläche aufgenommen werden, ohne das Schäden an der Bebauung bzw. der Infrastruktur zu erwarten sind.

Demzufolge sind ausgehend von der Kanalnetzberechnung keine gesonderten baulichen Rückhaltemaßnahmen im öffentlichen Kanalnetz vorzusehen.

4 Abschätzung Sturzflutgefahr

Die Sturzflutgefahrenkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür werden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet. Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, wenden wir einen Index an, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde - unter besonderer Berücksichtigung regionaler Unterschiede. Daher wird in ganz Rheinland-Pfalz ein einheitlicher StarkRegenIndex (SRI) angesetzt, der die unterschiedlichen regionalen Niederschlagsintensitäten berücksichtigt. Der SRI beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses.



Die Stufen des Starkregenindex (SRI). Quelle: Schmitt, T., Krüger, M., Pfister, A., Becker, M., Mudersbach, C., Fuchs, L., Hoppe, H. & Lakes, I. (2018). Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex. Korrespondenz Abwasser, Abfall - 2018 (65) - Nr. 2, 113-120.

Folgende Szenarien werden in Rheinland-Pfalz betrachtet:

1. ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7).
In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 40 - 47 mm (bzw. l/m²) in einer Stunde.
2. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 10).
In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
3. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von vier Stunden (SRI 10).
In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden.



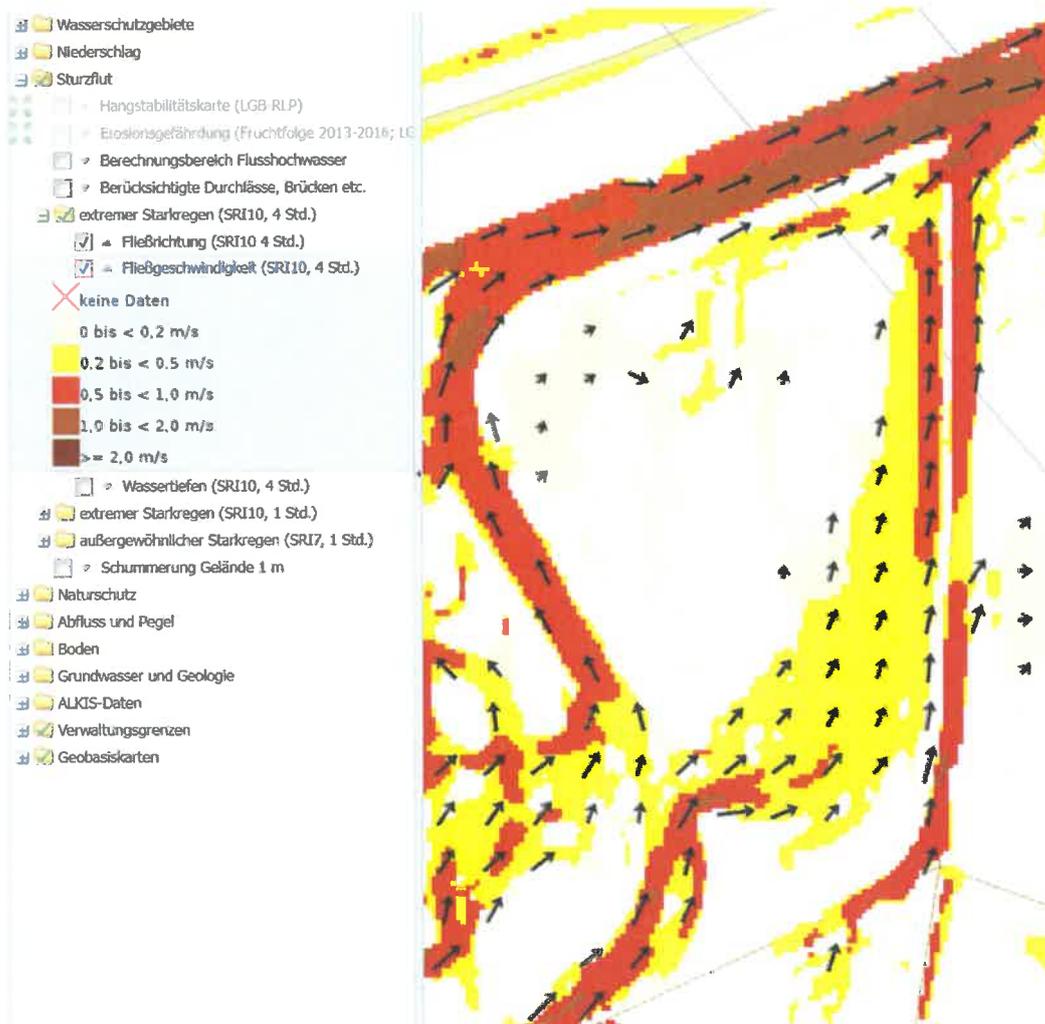
Die Gefahrenkarten sind anhand eines Digitalen Geländemodells entwickelt worden und zeigen ausschließlich modellbasiert, welche Auswirkungen bei den angenommenen Szenarien zu erwarten sind.

Die nachfolgenden Sturzflutgefahrenkarten zeigen den Abfluss bei einem extremen Starkregen mit einer Dauer von 4 Stunden. Anhand der Karten ist zu erkennen, dass die Flächen des Gewerbegebietes durch abfließendes Wasser betroffen sein können. Der Abfluss des Idenbaches bildet hierbei den maßgeblichen Anteil der abfließenden Wassermassen.

Zum Schutz der Erweiterungsfläche könnte im südlichen Kurvenbereich der Gewerbegebietsstraße ein Wall errichtet werden. Die Auswirkungen auf die Unterlieger sind dann zu prüfen.

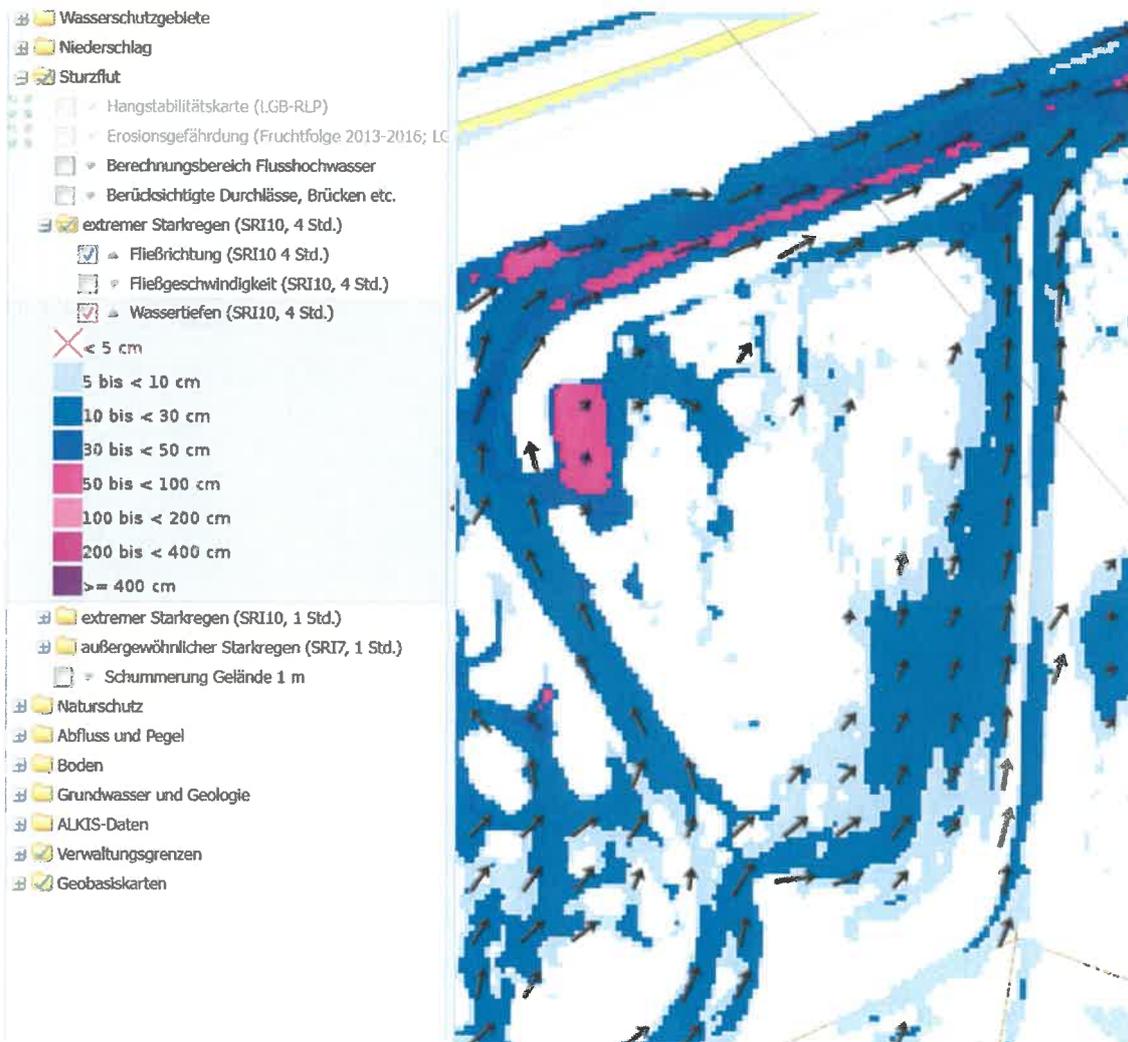
Die privaten Grundstückseigentümer sind über die Gefahren einer möglichen Sturzflut zu informieren. Diese haben sich durch geeignete bauliche Maßnahmen zu schützen.

Sturzflutgefahrenkarte (SRI10,4 Std.) mit Darstellung Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit





Sturzflutgefahrenkarte (SRI 10, 4 Std.) mit Darstellung Fließrichtung und Wassertiefe



Der östliche Wirtschaftsweg dient teilweise als Wasserführung des abfließenden Niederschlagswassers des weiter südlich gelegenen Wirtschaftsweges. Aufgrund der derzeit beidseitig un bebauten landwirtschaftlich genutzten Flächen kann sich das Wasser schadlos seitlich ausbreiten bzw. bis zur Rinne am Anschluss der neuen Gewerbegebietsstraße abfließen.

Wenn nun vorgesehen ist, durch die Erweiterung des Gewerbegebietes eine Bebauung bis zum Wirtschaftsweg zu ermöglichen sind ggfs. Schutz- oder bauliche Maßnahmen vorzusehen, das das Wasser in Zukunft nicht auf die seitlichen Grundstücke abfließen kann.

Mögliche Maßnahmen:

- Mauerkonstruktion entlang der östlichen Erweiterungsgrenze zum Wirtschaftsweg (private oder öffentliche Maßnahme).
- Hochbordstein entlang der östlichen Erweiterungsgrenze zum Wirtschaftsweg (private oder öffentliche Maßnahme).



Luftbildausschnitt (GeoPortal RLP)



5 Zusammenfassung

Das erstellte Konzept kann in diesem Planungsstadium nur als erste Orientierung und für weitere Überlegungen insbesondere bei der zu erwarteten Wirtschaftlichkeit dienen. Bei Fortführung der Planung und Konkretisierung der Gewerbegebietserweiterung sind ggfs. weitergehende Planungen und Berechnungen erforderlich.

Zur Einleitstelle 26 wurde 2020, auf Grund der Erschließung des Gewerbegebietes, bei der SGD-Nord eine Einleitgenehmigung in die Ahr beantragt. Die beantragte Einleitmenge beträgt 1.004 l/s.

Die verwendeten aktuellen Niederschlagsdaten (KOSTRA DWD 2020) sowie die als Grundlage verwendeten aktuellen Kanalnetzdaten haben bei der neuen Kanalnetzberechnung unter Berücksichtigung der Erweiterungsfläche zu einer Verringerung der Einleitmenge auf 846 l/s geführt (- 158 l/s).



6 Verwendete Unterlagen

- Bebauungsplanentwurf Erweiterung Gewerbegebiet
- Kanalbestandsdaten Abwasserwerk Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Informationen Fachportal DataScout RLP
- GeoPortal RLP

Dem Erläuterungsbericht sind folgende Anlagen beigelegt:

- Lagepläne hydrodynamische Kanalnetzberechnung T5, T20, T30
- Ergebnisse hydrodynamische Kanalnetzberechnung T5, T20, T30

Bearbeiter: Porz & Partner
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Am Finkenstein 35
53489 Sinzig – Bad Bodendorf

Sinzig im März 2024



Dipl. – Ing. (FH) Achim Funk

M. – Eng. Abdul Bobaki