



Die Blasebuschbek erblickt wieder das Tageslicht



Quelle und Copyright: www.hochbild.tv

Kaum jemand kennt das kleine Bächlein, das sich als offenes Gewässer durch das nordöstlich der Ortslage Witzeeze liegende Waldgebiet – den Blasebusch – schlängelt. Jahrelang war dieses Gewässer im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen unterirdisch in einer Rohrleitung verborgen. Der Gewässerunterhaltungsverband Linau hat nun die Blasebuschbek auf einer Länge von ca. 785 m entrohrt. Seit Oktober 2008 mündet das Gewässer wieder als naturnaher Bachlauf in die Linau.

1. Veranlassung

Die Blasebuschbek ist ein Zufluss der Linau und steht damit im Gewässerverbund mit dem Elbe-Lübeck-Kanal (ELK) und der Elbe. Vorrangiges Ziel ist die Vernetzung der Gewässer im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie und die ökologische Anbindung der als sehr naturnah eingestuften Gewässerabschnitte innerhalb des Waldgebietes „Blasebusch“, um eine ökologische Durchgängigkeit für Wirbellose und Fische zwischen Linau und dem offenen oberen Gewässerteil wieder herzustellen.

Begonnen haben die Überlegungen zu diesem Projekt bereits im Jahre 1999. Der Gewässerunterhaltungsverband Linau konnte im Rahmen eines freiwilligen Flächentausches sowie durch Nutzungsvereinbarungen die notwendigen Flächen für die Maßnahmenumsetzung bis Anfang 2007 sichern. Die konkrete Planung der Maßnahme begann Mitte 2007 durch eine Ingenieurarbeitsgemeinschaft bestehend aus dem Ingenieurbüro Dr. Lehnert + Wittorf, Lübeck und dem BBS Büro Greuner-Pönicke, Kiel. Die Planung erfolgte in Abstimmung mit dem Gewässerunterhaltungsverband Linau, den Fachdiensten Wasserwirtschaft, Naturschutz sowie Straßenbau des Kreises Herzogtum Lauenburg und den Anliegern der betroffenen Maßnahmenflächen. Die Maßnahme an der Blasebuschbek wurde zu 97,9% durch ELER- und Landesmittel bewilligt durch das MLUR des Landes Schleswig-Holstein gefördert. Die übrigen 2,1% wurden durch den Gewässerunterhaltungsverband Linau als Eigenleistungsanteil zur Verfügung gestellt.

2. Ausgangssituation

Der betrachtete Gewässerabschnitt der Blasebuschbek / Planungsraum befindet sich südlich des Waldgebietes „Blasebusch“ nordwestlich der Ortslage Witzeeze.

Die Blasebuschbek hat ihren Ursprung östlich von Franzhagen bei Schulendorf. Der Quellbereich und der anschließende Abschnitt verlaufen verrohrt im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen. Unterhalb der Verrohrung fließt



der Bach als offenes Gewässer in südlicher Richtung in einem Waldabschnitt, den Blasebusch. Hier mäandriert er ohne deutliche Beeinträchtigung durch den Menschen als sehr naturnaher Bachlauf mit wertvollen Biotopstrukturen.

Unterhalb des Waldabschnittes schloss sich wieder ein ca. 500 m langer verrohrter Gewässerabschnitt an, der im Zuge dieser Maßnahme geöffnet werden sollte (Planungsraum). Der Straßendamm der Kreisstraße K52 teilt das Maßnahmensgebiet. Seine Höhe beträgt bis ca. 2,60 m gegenüber dem Nachbargelände (Böschungsfuß), so dass hier eine ökologisch durchgängige Querung hergestellt werden musste. Ein kurzer Abschnitt vor der Einmündung in die Linau war nicht verrohrt, allerdings war hier teilweise die Gewässersohle mit Beton befestigt. Unmittelbar vor der Einmündung in die Linau war eine Verrohrung als Überfahrt vorhanden.

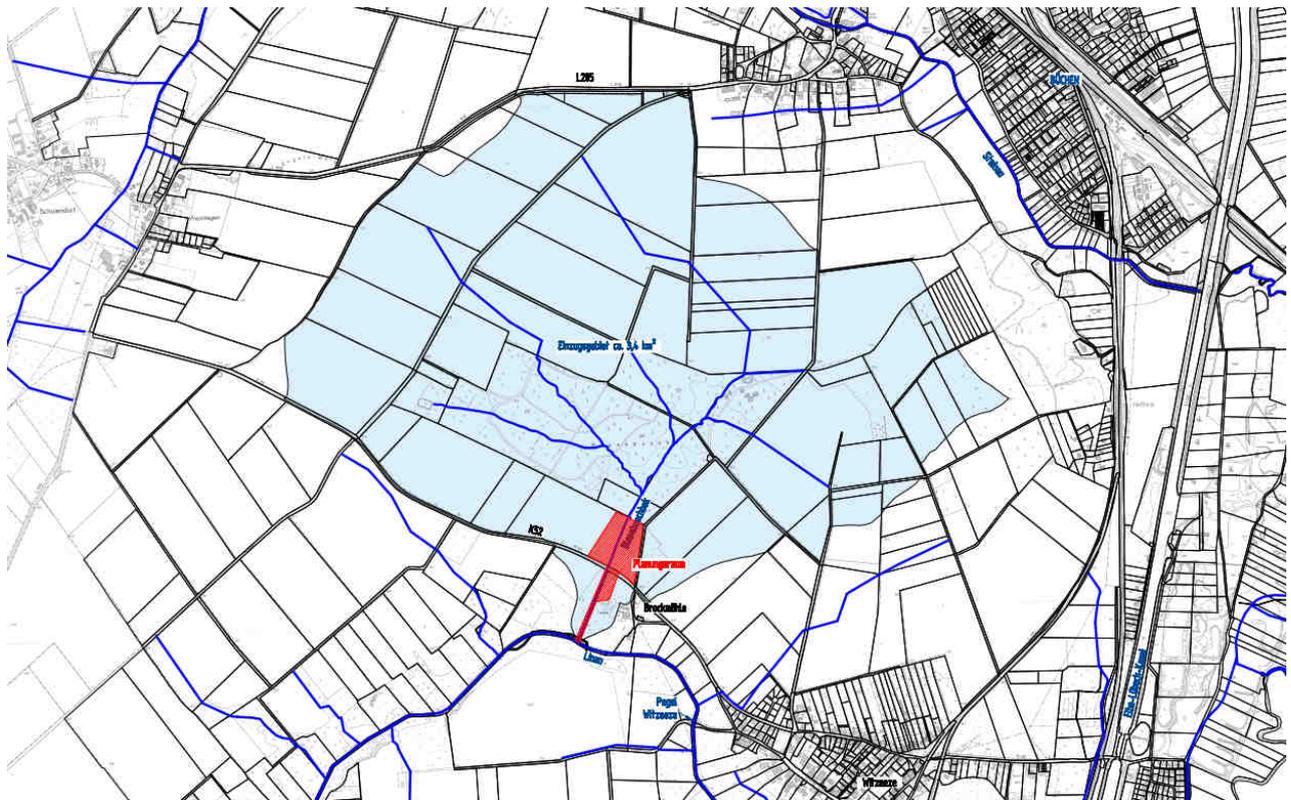


Bild 1: Einzugsgebiet der Blasebuschbek und Planungsraum

3. Maßnahmen- und Entwicklungsziele

Folgende Entwicklungsziele / Vorgaben waren für die Planung maßgebend:

- Herstellung eines naturnahen kiesgeprägten Fließgewässers
- geplantes Gewässer = typisches Forellengewässer (Laichgebiet), weitere Zielart = Flussneunauge. Beide Fischarten sind Kieslächer. Einbau von artgerechtem Sohlsubstrat in der Gewässersohle (Neunauge: Fein- bis Mittelkies bei ca. 2,0 bis 3,5 ‰, Forelle: Grobkies bei 6 bis 16 ‰)
- keine nachteilige Auswirkung auf die Flächen innerhalb des Blasebuschs (z.B. Absenken der Wasserspiegel oberhalb des Gewässerausbaus)



- Minimierung der Eingriffe in Boden und Landschaft
- mögliche Vernässung anliegender Grünlandflächen
- Herstellung von Sukzessionsflächen am Gewässersaum
- Rückbau der vorhandenen Rohrleitung im Straßenkörper
- Herstellung einer ökologisch durchgängigen Straßenquerung, Breite < 2 m
- Aufrechterhaltung der Vorflut für Flächendränagen benachbarter Flächen

4. Planung / Konzeption

4.1. Allgemeines

Zur Erreichung der ökologischen Durchgängigkeit wurde auf der gesamten Ausbaustrecke ein mäandrierendes Gewässer hergestellt. Die Sohle des Gewässers wurde mit kiesigem Substrat ausgestattet, um dem Leitbild eines kiesgeprägten Fließgewässers gerecht zu werden.

Die bestehende Verrohrung wurde als Vorflut für den Oberflächenabfluss vollständig aufgegeben, verblieb aber in seiner Lage, um einmündende Dränagen weiterhin zu entwässern. Im Bereich des Straßendurchlasses wurde die Verrohrung DN 600 ausgebaut und durch ein HAMCO Maulprofil, Typ UF 1 (Höhe ca. 1,55 m, Breite ca. 1,85 m) ersetzt. Der dadurch abgetrennte Haltungsabschnitt oberhalb der K52 wurde über eine Kunststoffrohrleitung an das neue Grabenprofil angeschlossen.

Der Gewässerausbau wurde entsprechend der vorliegenden topografischen, geologischen und hydraulischen Gegebenheiten in die folgenden Bereiche unterteilt:

- (1) Bereich nördlich der K52 mit sandigem, teilweise lehmigem Untergrund (ca. Station 0+785 bis 0+415, ~370 m Ausbaustrecke)
- (2) Querung der K52 mittels Durchlassbauwerk (ca. Station 0+390 bis 0+415, ~25 m)
- (3) Bereich südlich der K52 bis zum Auslauf der bestehenden Verrohrung mit anmoorigem Untergrund (ca. Station 0+060 bis 0+390, ~330 m Ausbaustrecke)
- (4) Bereich des offenen Gewässerabschnittes bis zum Anschluss an die Linau (ca. Station 0+000 bis 0+060, ~60 m Ausbaustrecke)

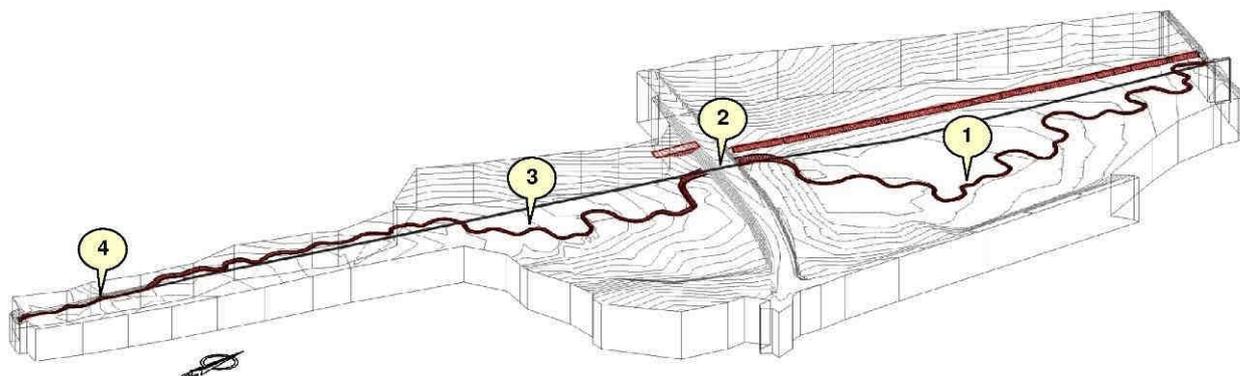


Bild 2: Maßnahmengbiet als Isometrie mit Ausbauabschnitten

4.2. Linienführung

Die Trasse des geplanten Gewässerlaufes wurde entsprechend der gegebenen Topografie und der naturräumlichen Zuordnung / Nutzungsflächen gewählt. Dabei wurde das Gewässer insbesondere nördlich der K52 durch tiefliegende Bereiche (Senken) geführt, um dort oberflächennahe Vernässungen und Überflutungsflächen bei Hochwasser zu schaffen.

Durch den geschwungenen Lauf des geplanten Gewässerausbaus ergab sich eine Fließwegverlängerung zwischen Planungsachse und Rohrleitungsachse von etwa 260 m.

Aufgrund der Forderung des Rückbaus der bestehenden Verrohrung im Straßenkörper musste die Ausbauachse im Bereich der K52 weiter nach Osten verschwenkt werden. So konnten Rückbau der alten Rohrleitung und Herstellung des neuen Durchlasses in einer Baugrube erfolgen. Eine in der geplanten Gewässerachse liegende Zufahrtsrampe zu den südlich gelegenen Flurstücken musste verlegt werden.

4.3. Längsentwicklung

Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) war, dass bei der Öffnung der Blasebuschbek südlich des Waldgebietes die Wasserverhältnisse im Blasebusch zu berücksichtigen und durch das Vorhaben nicht zu verändern sind. Konkret durfte durch die Maßnahme keine Entwässerung des im Blasebusch gelegenen Erlen- und Birkenbruches erfolgen. Der Bruchwald ist besonders geschützt und Beeinträchtigungen dieses Biotops sind verboten. Deshalb wurde das neue Gewässer höhengleich an den vorhandenen Absturz angeschlossen. Dadurch wird ein Absinken der Wasserspiegellagen oberhalb des Gewässers praktisch ausgeschlossen.

Auf Grundlage der hydraulischen Vorbemessung mit Wasserstands-Abfluss-Diagrammen wurde die Sohlenlage des neuen Gewässerlaufes abschnittsweise entsprechend des Urgeländes, der bestehenden Entwässerungseinrichtungen und des anstehenden Bodens festgelegt. Die Einschnitttiefe musste minimiert werden um Torfbereiche durch das neu geschaffene Grabenprofil nicht künstlich zu entwässern. Durch die verbliebene Rohrleitung können sowohl ober- als auch unterhalb der K52 angeschlossene dränierte Nachbarflächen weiterhin in die Linau entwässern, ohne die Nutzung der Flächen maßgeblich zu verschlechtern.



4.4. Querschnittsgestaltung

Gemäß der hydraulischen Vorbemessung war auf der gesamten Ausbaustrecke eine mittlere Sohlbreite des neuen Gewässers von ca. 50 cm erforderlich. Die Querschnitte wurden variierend auf Anweisung der biologischen Bauleitung ausgeführt. Es sollten sowohl steile Prallböschungen als auch flache Gleithänge hergestellt werden. Die Steilböschungen wurden vorzugsweise an Südufern ausgebildet, um eine Beschattung des Gewässers zu erreichen, insbesondere in der Anfangszeit nach der Herstellung, in der noch kein schützender Bewuchs vorhanden ist. An den Prallufeln waren die Böschungen (Böschungsfuß) mit Geröllschüttungen zu sichern.

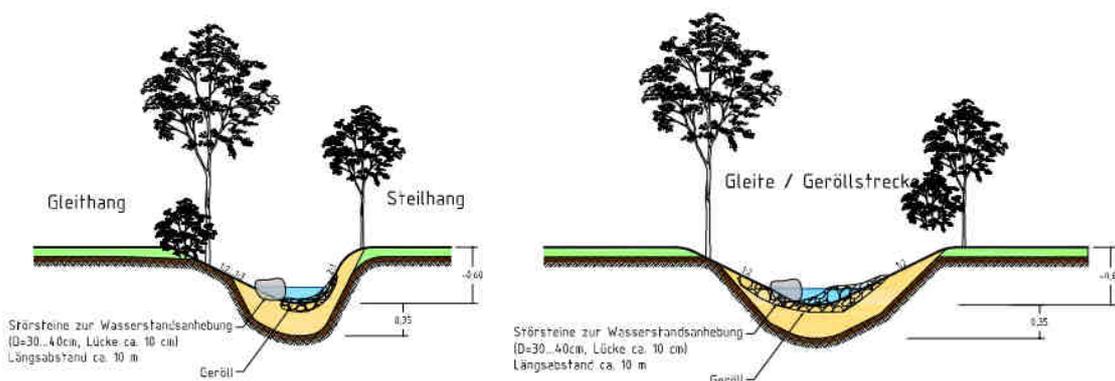


Bild 3: Regelquerschnitte Gewässerausbau, links: Profil mit Gleithang / Steilhang, rechts: Gleite / Geröllstrecke

Aufgrund der relativ geringen Abflüsse bei Niedrig- und Mittelwasser mussten zur Sicherstellung der Mindestwassertiefen von 10 bis 20 cm Furt-Kolk-Sequenzen angelegt werden. Es wurden in Abständen von maximal 20 m Sohlbänke von ca. 10 cm Höhe aus Grobkies hergestellt und mit Störsteinen oder anderen Störelementen (z.B. Totholz oder Erlenstubben) zu besetzt.

Im Mündungsbereich in die Linau von Station 0+000 bis 0+160 waren aufgrund des stärkeren Sohlgefälles auch größere Fließgeschwindigkeiten zu erwarten, weshalb das Gewässerbett mit einer Geröllgleite (Grobkies + Geröll) ausgestattet wurde. Auch hier wurden Störsteine zu Querschnittseinengung angeordnet. Durch zwischengeschaltete Kolke wurden Ruhezone geschaffen.

4.5. Bauwerke

Die bestehende Betonrohrleitung war in folgenden Abschnitten (Rohrleitungsachse) vollständig abzubauen:

- 0+000 bis 0+005 (Überfahrt unterhalb des bereits offenen Grabens)
- 0+290 bis 0+330 (Bereich Straßendurchlass)
- 0+510 bis 0+525 (Anschluss Blasebusch)

Um die Entwässerungsfunktion der bestehenden Verrohrung oberhalb der K52 für Dränagen aufrecht zu erhalten, wurde ein Querschlag an das neue Gewässer mit einer Kunststoffrohrleitung hergestellt. Unterhalb der K52 wurde die vorhandene Rohrleitung mit einem Böschungstück an das offene Gewässer angeschlossen. Damit können auch hier angeschlossene Dränagen entwässern.

Für die neue Straßenquerung wurde ein HAMCO-Maulprofil UF1 aus Wellblech-Fertigteilen vorgesehen, das üblicherweise für Unterführungen eingesetzt wird. Das Profil bietet jedoch zwei wesentliche Vorteile: mit seiner



Spannweite von ca. 1,97 m ist der Durchlass noch nicht als Brückenbauwerk zu klassifizieren und mit einer lichten Höhe von ca. 2,02 m steht ausreichend Arbeitsraum zur Ausstattung mit kiesigem Sohlsubstrat (Dicke = 40 cm) zur Verfügung. Der Lichtraum oberhalb des Sohlsubstrates beträgt ca. 1,60 m und bietet ausreichend Tageslicht im Bauwerk. Aufgrund der vorhandenen Böschungssituation am Straßendamm und der erforderlichen Einschnitttiefe ist das Bauwerk insgesamt ca. 22,40 m lang.

Die oberhalb der K52 vorhandenen Entwässerungsgräben am Fuß des Straßendamms wurden über erosionsstabile Pflasterinnen in die Blasebuschbek geführt und die Vorflut sichergestellt. Vor und hinter dem Straßendurchlass wurde die Sohle des Gewässers mit Geröll gegen Ausspülen gesichert. Außerdem wurden zur Stabilisierung Holzpfahlreihen am Anfang und Ende des HAMCO-Durchlasses in der Gewässersohle angeordnet. Der Scheitel des Durchlassbauwerkes wurde auf beiden Dammböschungen umpflastert.



Bild 4: Herstellung Straßendurchlass, links: Bauzustand, rechts: fertiggestellter Durchlass

4.6. Flächennutzung

Die Flächen östlich und westlich des geplanten Gewässers werden als extensives Grünland genutzt. Der Gewässerrandstreifen ist von der Weidenutzung ausgeschlossen und wurde als Sukzessionsfläche eingezäunt. Entsprechend der Nutzung für Rinder oder Pferde wurde die Abzäunung aus Eichenspaltpfählen mit 4-reihigem Stacheldraht oder mit 3-reihigem Glattdraht und Latte als oberen Abschluss hergestellt. Es wurden zwei Gewässerfurten hergestellt, die mit Koppeltoren verschlossen werden. Diese Furten dürfen nur zum Viehwechsel geöffnet werden. Die Gewässersohle wurde im Bereich der Furten mit Steinmatratzen und Geröll und stabilisiert.

Oberhalb der K52 wurde die westliche Nutzungsabgrenzung mit einem Knickwall (Höhe ca. 1,30, Kronenbreite ca. 0,60 m, Böschungsneigung ca. 1:1,5) hergestellt. In diesem Knickwall konnten auch die Abtragsmassen aus der Grabenprofilierung untergebracht werden. Die aus den Abschnitten unterhalb der K52 gewonnenen Torfe (ca. die Hälfte) wurden mit den Sanden vermischt und als Knickwall aufgesetzt.

Auf Grundlage der Geländevermessung und der hydraulischen 1D-Wasserspiegellagenberechnungen konnten die potentiellen Vernässungsflächen bestimmt werden (Bild 5). Die Flächen liegen überwiegend außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzung.

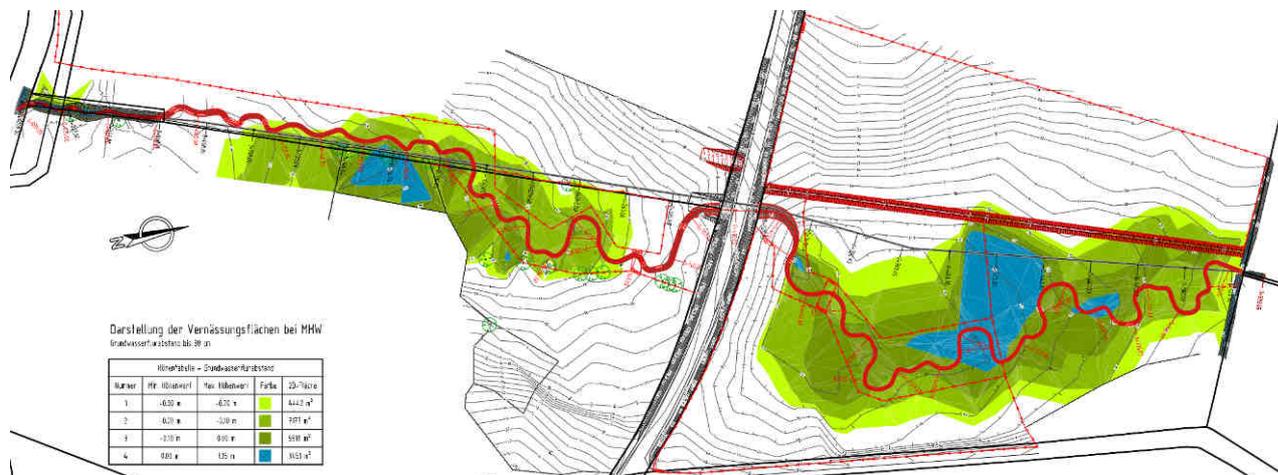


Bild 5: Darstellung von Vernässungs- und Überflutungsflächen

5. Bauliche Umsetzung

5.1. Behelfsmaßnahmen

Für die Umsetzung des Gewässerumbaus ist eine Reihe von Behelfsmaßnahmen einzurichten:

- Sperrung der K 52 / Umleitungsbeschilderung
- Baustraße entlang der geplanten Gewässertrasse: Breite = 3,00 m, Auslegen von Stahlplatten, nach Bedarf Trennlage aus Geotextilien u. kiesiges Tragschichtmaterial zum Profilausgleich
- Herstellung von Zufahrtbereichen / Rampen
- Rodung von Einzelbäumen und Sträuchern
- Wasserhaltungseinrichtungen
- Herstellung einer Baugrube mit Zwischenbermen

5.2. Bauliche Umsetzung

Aus ökologischen Randbedingungen und der Wahrscheinlichkeit günstiger Witterungs- und Abflussverhältnisse wurde die bauliche Umsetzung im Herbst 2008 vorgesehen. Von August bis September 2008 gruben sich Bagger durch die vorhandenen Grünland- und Weideflächen nördlich und südlich der Kreisstraße K52.

Die Wasserführung der Blasebuschbek konnte während der Baumaßnahme weitgehend über die bestehende Rohrleitung erfolgen. Bei der Herstellung der Baugrube für den Straßendurchlass musste eine provisorische Entwässerung für die Blasebuschbek (Rinne oder Rohr) vorgehalten werden. Des Weiteren wurde für die Baugrube eine Grundwasserabsenkung mit erforderlich.

Insgesamt wurden ca. 1.800 m³ Boden für die Herstellung des Bachprofils ausgehoben. Die Aushubmassen wurden nördlich der K52 als Abgrenzung in den Knickwall an der Westseite der Maßnahmenfläche eingebaut. Darüber hinaus



wurden Zäune mit einer Gesamtlänge von ca. 2.800 m zur Abgrenzung der verschiedenen Eigentumsflächen erneuert oder neu gesetzt.

Für die Herstellung des Straßendurchlasses (Ausführungszeit max. 2 Wochen) muss die K52 vollständig gesperrt werden. Er wurde in offener Bauweise im Straßenkörper hergestellt.

Im Anschluss an die technischen Arbeiten erfolgten Pflanzungen am Ufersaum und an der Grenze zum Blasebusch, mit denen eine ausreichende Beschattung des Gewässers und eine Ausbreitung des Waldgebietes initiiert werden sollen. Die Pflanzarbeiten erfolgten im Zeitraum vom Oktober bis November 2008.

Das Auftragsvolumen für die Gesamtmaßnahme betrug insgesamt ca. 140.000 Euro.



Bild 6: Herstellung des neuen Gewässers

6. Zusammenfassung und Ausblick

Bei der Planung und baulichen Umsetzung dieser Maßnahme konnte die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers unter Einhaltung wasserrechtlicher Vorgaben und einer Minimierung des Eingriffs wieder hergestellt werden.

Mit der Wiederherstellung des offenen Gewässerlaufes der Blasebuschbek konnte auf knapp 800 m Länge ein wertvolles Biotop geschaffen werden. Das Gewässer bietet abwechslungsreiche naturnahe Strukturen und kann als Lebens- und Laichraum dienen und eine Wiederbesiedlung der Linau mit wertvoller Wirbellosenfauna begünstigen. Die Randbereiche des Gewässers haben sich, wie bei den hydraulischen Berechnungen prognostiziert, als wertvolle Feucht- und Überflutungsflächen entwickelt.