

# **Sofortmaßnahmenkonzept**

**für das Natura 2000 Gebiet:**

**DE - 4703 - 301**

**Tantelbruch**  
**mit Elmpter Bachtal u. Teilen der Schwalmaue**

**Stand:   Nov. 2007**

## **Inhaltsverzeichnis:**

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>Teil I</b>   | <b>Erläuterungsbericht</b>   |    |
| 1.              | Allgemeine einführende Angaben.....  | 3  |
| 1.1             | Anlaß der Planung.....   | 3  |
| 1.2             | Planungszeitraum / Zielgruppe.....   | 3  |
| 2.              | Lage, Größe, Kurzvorstellung des Plangebietes .....                        | 4  |
| 2.1             | Lage im Raum + Größe.....  | 5  |
| 2.2             | Eigentümerstruktur, Flächenarten und Nutzung .....                         | 5  |
| 2.2.1           | Eigentumsverhältnisse.....   | 5  |
| 2.2.2           | Nutzungsverhältnisse / Flächenarten.....                                   | 5  |
| 2.2.3           | Zuständige Organisationen / Behörden .....                                 | 6  |
| 2.2.3           | Bestehende Schutzgebiete .....   | 8  |
| 2.3             | Korrekturen zur Gebietsabgrenzung, Erweiterungsvorschläge:.....            | 9  |
| 2.4             | Kurzcharakteristik .....   | 9  |
| 2.5             | Das Gewässersystem .....   | 10 |
| 2.5.1           | Fließgewässer (Flüsse, Bäche und Gräben): .....                            | 11 |
| 2.5.1.0         | Die Schwalm: .....   | 11 |
| 2.5.1.1         | „Schwalmabschnitt Dilborner Benden“ .....                                  | 12 |
| 2.5.1.2         | „Mühlenbruch Graben“ .....   | 12 |
| 2.5.1.3         | „Laarer Bach“ .....  | 12 |
| 2.5.1.4         | „Graben 010.012“ (= <i>südlicher Kranenbruchgraben</i> ).....              | 13 |
| 2.5.1.5         | „Genroher Graben /Haversloher Graben“ : .....                              | 13 |
| 2.5.1.6         | „Kranenbach“ : .....   | 14 |
| 2.5.1.7         | „Gräben im Dielsbruch“ : .....   | 14 |
| 2.5.1.8         | „Elmpter Bach“ : .....   | 15 |
| 2.5.2           | Stillgewässer: .....   | 16 |
| 2.5.2.1         | „Borner See“ : .....   | 16 |
| 2.5.2.2         | „Baggersee an der B221“ : .....  | 18 |
| 2.5.2.3         | kleinere Artenschutzgewässer, Flachsrösten u.ä. ....                       | 18 |
| 2.5.2.4         | „Waldteiche südlich Haverslohe“ : .....                                    | 18 |
| 2.6             | Grundwasser und Quellzonen .....   | 19 |
| 3.              | FFH-Lebensraumtypen, relevante Tierarten und § 62 Biotope nach LG NW ..... | 20 |
| 3.1             | Im Gebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie) .  | 20 |
| 3.2             | Arten von gemeinschaftlichem Interesse .....                               | 20 |
| 3.3             | Nach § 62 Landschaftsgesetz NRW geschützte Biotope: .....                  | 21 |
| 4.              | Schutzziele und Maßnahmen .....  | 22 |
| 4.1             | Gewässer-Schutz und Renaturierung .....                                    | 22 |
| 4.2             | Waldbauliche Maßnahmen im Plangebiet.....                                  | 22 |
| 4.2.1           | Baumartenwahl.....   | 22 |
| 4.2.2           | Ablösung naturferner Vorbestände .....                                     | 23 |
| 4.2.3           | Waldgesellschaften und Zielbestockung .....                                | 24 |
| 4.2.4           | Forstwirtschaft: Holznutzung.....  | 28 |
| 4.2.5           | Alt und Totholz .....  | 30 |
| 4.2.6           | Waldränder, Ränder zu Gewässern .....                                      | 31 |
| 4.2.7           | Waldschutz, Forstschutz, Biozide, Düngung / Kalkung .....                  | 31 |
| 4.2.8           | Wasserhaushalt im Wald .....   | 32 |
| 4.2.9           | Gewässer-Renaturierung .....   | 33 |
|                 | Abkürzungen und Fachbegriffe:.....   | 35 |
| <b>Teil IIb</b> | <b>Ergebnistabelle</b> (Maßnahmenvorschläge für die Einzelflächen)         |    |
| <b>Teil III</b> | <b>Karte</b>   |    |

## **Erläuterungsbericht**

Sofortmaßnahmenkonzept für das Natura 2000 Gebiet

DE - 4703 - 301

„Tantelbruch mit Elmpeter Bachtal und Teilen der Schwalmaue“

### **1. Allgemeine einführende Angaben**

#### **1.1 Anlaß der Planung**

Die FFH-Richtlinie schreibt vor, daß die Mitgliedsstaaten zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten relevanter Arten geeignete Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in Maßnahmenplänen dokumentieren und durchführen sollen. Bloße Sicherungsregelungen etwa durch eine ordnungsbehördliche Schutzverordnung sind diesbezüglich unvollständig. Dagegen erfüllen qualifizierte Landschaftspläne die Erfordernisse weitgehend und können je nach Detaillierung und Aktualität ergänzt werden durch umfassende Biotopmanagementpläne / Pflege und Entwicklungspläne (BMP / PEPL / Waldpflegepläne) oder durch einen Maßnahmen-Sofortplan, entweder für alle Flächen („Somako“) oder ggf. geteilt in einen Teilplan nur für Wald oder nur für Offenland - dann z.B. „Forst-Fachbeitrag zum Somako“ oder als Fachteil nur für Offenland z.B. „Mako“ genannt).

Für das Kreisgebiet Viersen wurde einvernehmlich zwischen unterer und höherer Landschaftsbehörde, unterer Forstbehörde, und Naturschutzfachstellen (LÖBF / LANUV) und Biologischer Station festgestellt, daß viele Landschaftspläne bereits so detailliert und zeitnah zur FFH-Ausweisung neu erstellt worden sind, daß zusammen mit bestehenden BMP zusätzliche Somakos für Gebietsschutz und Entwicklung oft weitgehend überflüssig sind.

In einzelnen Gebieten waren allerdings die vorliegenden Unterlagen und Planungen nicht /nicht mehr vollständig oder aktuell genug, etwa infolge neuester Flurbereinigungen, neuer Forsteinrichtungen oder wo nicht alle Flächen durch vorliegende Biotopmanagementpläne abgedeckt waren.

Dies war auch im Gebiet Tantelbruch teilweise der Fall, wo zudem einige besondere Renaturierungsprojekte des Schwalmverbandes neue Lebensräume geschaffen haben.

Prinzipiell werden im Somako bzw. Somako-Fachbeitrag die kurz- und mittelfristig notwendigen Maßnahmen vor allem für die Erhaltung und Entwicklung der als FFH-Lebensräume kartierten Teilflächen und ggf. für weitere Entwicklungsflächen (z.B. hiebsreife Hybridpappelbestände, Nadelholzbestände an Bachläufen etc.), im FFH-Gebiet zusammengestellt.

#### **1.2 Planungszeitraum / Zielgruppe**

Stichtag und Planungszeitraum:

Das vorliegende Sofortmaßnahmenkonzept enthält Maßnahmenvorschläge in den zeitlichen Prioritätsstufen 1-3 für den Zeitraum bis etwa zum Jahr 2012. Die Inventurdaten zu den meisten Lebensraumtypen und Erhebungsdaten zu den Waldflächen basierten etwa auf dem Zustand im Jahr 2006/2007 und sind infolge

Ergänzung sturmbetroffener Teilflächen nach dem Sturm Kyrill (Jan 2007) datiert. Dementsprechend ist auch die Maßnahmenplanung formuliert. Weil die Erfahrungen zB infolge von Stürmen aber auch in der sonstigen Praxis immer wieder auftretender Veränderungen etwa bei der Eigentumslage gezeigt haben, daß sich eine Beschränkung auf die für 6 (oder zB forsteinrichtungsüblich 10) Jahre vorkalkulierten Flächen mit Maßnahmen und somit nur eine „Flickenteppich-Kartierung“ gerade im Wald als oft untauglich erweist, enthält das Somako zu einer großen Zahl auch grobe Planvorschläge für voraussichtlich erst nach dem Planungszeitraum anstehende Maßnahmen (=Erweiterung der Zeit-Prioritätsstufen 1,2,3 um eine zusätzliche Nr 4).

### **Zielgruppe:**

Für den **Waldbereich** soll das Somako für die bewirtschaftenden Revierförster, die zu vielen Flächen keine Forsteinrichtung haben und vor Beratung von Waldbesitzern oder Planung von Wirtschaftsmaßnahmen die landschaftsrechtliche und naturschutz-relevanten Informationen erst aus Landschaftsplänen und BMP recherchieren müßten, eine Zusammenfassung der kurz- bis mittelfristig wichtigsten Informationen in einem Planwerk und einer Karte liefern.

Die Landschaftspläne des Kreises Viersen sind zwar zu großen Teilen sehr detailliert und ungewöhnlich zeitnah aktualisiert, aber aufgrund ihrer Verschachtelung in Teilgebiets-Änderungen und der im Gelände auch sehr hohen Flächentrennung und Kartierdichte für Nichtfachleute teilweise schwer lesbar. Das Somako enthält für die praktische Umsetzung in vielen Flächen eine zusätzliche Aufteilung nach Flurstücken/Eigentümern und versucht die Entwicklungsmöglichkeiten der Einzelfläche genauer auf die Umstände in der Einzelfläche abzustimmen. Für den Waldteil stellt das Somako also eine Detaillierung zum LP dar. Gelegentlich wird im Somako auf vereinzelte Detailunstimmigkeiten oder Kartierungsungenauigkeiten des LP hingewiesen, wie sie bei unter hohem Zeitdruck entstandenen Planwerken dieser Größe kaum vermeidbar sind. Sicher ist auch das Somako selbst nicht frei von solchen Fehlern. Die Vorschläge im Somako stellen also in der Regel eine sinnvoll modifizierte Ausdeutung der Planungsabsicht des Landschaftsplanes dar.

Im **Offenland** gelten grundsätzlich die Festlegungen des LP. Hier sind aus Sicht der ULB die Darstellungen der LP ausreichend. Die Umsetzung liegt hier federführend beim Kreis, der als Fachbehörde im Einzelfall selbst entscheidet, ob über den LP hinausgehende oder abweichende Vorschläge des Somako zu Einzelflächen aufgegriffen werden.

Bei den **Gewässern** liegen wichtige Detailentscheidungen, aber auch spezielle über den Umfang eines Somako weit hinausgehende Projektplanungen federführend beim Schwalmverband, der einerseits die historisch oft ohne genügend Rücksicht auf Naturschutzbelange erfolgten gesetzlichen Unterhaltungspflichten an den Gewässern zur Hochwasservermeidung wahrnimmt, andererseits in den letzten 10 Jahren an vielen Stellen große Erfolge bei Renaturierungen bewiesen hat.

Speziell beim Borner See ist die **Gemeinde Brüggen** als Eigentümer maßgeblich zu beteiligen. Für den **Naturpark** kann das Somako eine zusätzliche Informationsquelle sein, um ggf Erholungsplanungen auf Naturschutzbelange besser abzustimmen.

## **2. Lage, Größe, Kurzvorstellung des Plangebietes**

## 2.1 Lage im Raum + Größe

Das FFH-Gebiet „Tantelbruch...“ umfaßt ausgehend vom Kern um den eigentlichen Tantelbruch (mit Borner See) einen Teilabschnitt der Niederung des kleinen Flachlandflusses Schwalm einschließlich einiger kleiner Zuflusstäler und deren Hanglagen südlich der Ortslagen von Brüggem und Born und mit Ausläufern ins Elmpter Bachtal und den Dielsbruch am Hariksee. Im Bereich südöstlichen Rand des Ortskerns Brüggem / Ortsumgehung B221 ist das Schutzgebiet unterbrochen, weiter nach Westen besteht direkter Anschluß an das benachbarte FFH-Gebiet Elmpter Schwalmbruch.

Das bisher ausgewiesene FFH-Gebiet ist **236 ha** groß, zusammen mit den vorgeschlagenen mitkartierten Erweiterungsflächen und abzüglich vereinzelter ggf weniger sinnvoller Teilflächen ergeben sich 240-242 ha Gesamtfläche.

Topographische Karten 1: 25.000:

TK 4702, Elmpt

TK 4703, Schwalmthal

Gauß-Krüger Koordinaten des westlichsten Punktes:

R: 2509850 H: 5677980

## 2.2 Eigentümerstruktur, Flächenarten und Nutzung

### 2.2.1 Eigentumsverhältnisse

**Bundeseigentum** sind nur ganz vereinzelte Flächen (aus Zusammenhang mit Ausgleichauflagen zum Neubau der A52). NRW-Landeseigentum entfällt.

Im **kommunalen** Eigentum befinden sich vor allem Flächen im Bereich des Borner Sees, hier vor allem Flächen der Gemeinde Brüggem, die hier neben der Gewässerfläche selbst auch einige Waldflächen besitzt.

Abgesehen von diesem Bereich gehören die Fließgewässer sonst meist keinem katastermäßig benannten Einzeleigentümer, sondern sind im Anliegereigentum.

Sehr vereinzelte Flächen gehören dem Kreis Viersen sowie den Gemeinden Schwalmthal und Niederkrüchten. Vor allem im Bereich Dilborner Benden gehören die renaturierten Schwalmaueflächen durch eine vor kurzem abgeschlossene Flurbe-  
reinigung nun zusammenhängend mit knapp 28 ha dem **Schwalmverband** (der Körperschaft des öff. Rechts ebenfalls zu den kommunalen Eigentümern gehört). Zusammen ergibt dies knapp 24% im öffentlichen Eigentum.

Ansonsten handelt es sich bei gut  $\frac{3}{4}$  des Gebiets um **Privateigentum**. Vor allem im Wald verteilt sich dieses (abgesehen von einem mittelgroßen Besitz von 20 ha) auf eine sehr große Zahl von Einzeleigentümern, weil **deutliche Teile des Waldes kleinzerplittert** sind.

Im Grünlandbereich sind die Flurstücke überwiegend erheblich größer, sie liegen großteils in Privatbesitz, ausgenommen v.a. die Grünlandteile in den Dilborner Benden, wo größere Teile dem Schwalmverband gehören.

### 2.2.2 Nutzungsverhältnisse / Flächenarten

Die FFH-Flächenabgrenzung ist bis auf einige Ausnahmen recht scharf auf weitgehend naturnahe Flächen begrenzt.

Ackerbaulich genutzte Flächen gibt es im Gebiet praktisch keine, dagegen sind ungefähr 11% Grünland, zwar oft noch intensiv genutzt, aber standörtlich großteils potentiell Feuchtgrünland, tlw. mit Übergängen in Richtung Röhricht / Hochstaudenfluren oder Ufervegetation, weshalb die Größe nur ungenau fixierbar ist.

Im weiteren Sinne „sumpfartige“ Offenlandbiotope, hier vor allem Schilfröhricht-/Riedgras/Seggen, feuchte Hochstaudenfluren u.ä. nehmen im Gebiet ca. 3,5 bis 4% der Fläche ein, wobei dies wegen der vorgenannten Umstände und der fließenden Grenze zur Waldsukzession (Grauweidengebüsch) ebenfalls nur ungefähre Werte sind.

Übergangsmoore (Gagelmoor) und feuchte Heiden sind auf sehr vereinzelte Kleinstandorte beschränkt, auch trockene Heiden sind nur ganz punktuell relikthaft vorhanden.

Der weitaus größte Teil ist mit ungefähr 71% der Gesamtfläche Wald, den man sehr grob wie folgt unterteilen kann:  
ca. 50% Wald in enger Abhängigkeit von Fließgewässern, Grund- oder Stauwasser hier also Moorwald, Bruchwald, gewässerbegleitender Auewald, feuchter SEi-Wald...

ca. 21% Wald auf Standorten des Buchenwaldes und Buchen-Eichenwaldes

Etliche Randflächen haben fließende Übergänge, vor allem an den vielen Waldrändern des Erlenbruchs zum Grauweidengebüsch und den renaturierten Uferbereichen.

Stillgewässer nehmen ungefähr 7% der Gesamtfläche ein, wovon allein der Borner See etwa die Hälfte ausmacht.

Der Flächenumfang der Fließgewässer dürfte in der Größenordnung von 5% liegen, ist aber kaum genauer quantifizierbar, weil diese vor allem in den renaturierten Bereichen jahreszeitlich stark schwankende Flächen einnehmen. Ohnehin geht die Bedeutung der Flüsse/Bäche/Gräben mit bestimmender Funktion für den Wasserhaushalt der angrenzenden Flächen fast immer weit über ihre unmittelbare Ausdehnung hinaus.

Der Rest von etwa 2% sind Flächen naturferner Nutzung, wie etwa die teils ins Gebiet reichende Wochenendhaus/Campingfläche und der Parkplatz am Haus Mühlenbruch, das einzelne Haus an der Bockmühle, eine Wochenendhütte im Süden des Dielsbruches, das ehem. Forsthaus Dilborn. sowie einige Straßen und Wege.  
Im Gebiet selbst sind zwar nur ganz vereinzelte asphaltierte kleine Straßen, eher landwirtschaftliche Wege sowie im Wald nur wassergebundene Wirtschaftswege, aber zwischen den Gebietsteilen und an mehreren Außengrenzen liegen zerschneidend und beeinträchtigend größere Straßen (K20, L372, L37, B221).

Wenn man die obigen Flächenarten nach dem Kriterium der Bestimmtheit durch den Wasserhaushalt ordnet, ergibt sich ein Anteil knapp von 75%, bei denen es eine bestimmende Rolle hat.

### **2.2.3 Zuständige Organisationen / Behörden**

Das Gebiet liegt vollständig im Kreis Viersen und berührt dort die **Gemeindegebiete** Brüggen, Niederkrüchten und Schwalmthal.

**Das Amt für Planung und Umwelt des Kreises Viersen** als für dieses Gebiet zuständige **Untere Landschaftsbehörde** hat schon lange vor der Entstehung der FFH Richtlinie die Mehrzahl der Flächen über die Landschaftsplanung als rechtskräftige NSG ausgewiesen, parallel dazu gibt es auch schon sehr lange gültige **Landschaftspläne** -z.B. ist der LP „Mittleres Schwalmthal“ in erster Aufstellung rechtskräftig schon seit 1982.

Während der Ostteil des Gebiets in den „LP1 Mittleres Schwalmthal“ fällt, gehört der Westteil mit Dilborner Benden und Elmpter Bach in den „LP3 Elmpter Wald“.

Für die ins FFH-Gebiet fallenden Teilbereiche und tlw angrenzende Pufferzonen wurden diese Pläne bereits im Zeitraum 2003/2004 geändert und als räumliche Teilverfahren neu aufgestellt:

„LP 3 - 2.Änderung“ und

„LP 1 - 3.Änderung“ (beide rechtskräftig seit Sept. 2004 )

Soweit bisher Betreuungsverträge vorlagen, wurden diese von der **Biologischen Station Krickenbecker Seen** (Sitz in Nettetal) wahrgenommen, in deren räumlichen Tätigkeitsbereich das Gebiet fällt.

Auch der bestehende **Biotopmanagementplan** für den Bereich Tantelbruch wurde von der BSKS im Auftrag des Kreises aufgestellt. Er ist – allerdings unter Ausklammerung des Dielsbruches - weit um sämtliche übrigen FFH-NSG-Flächen des Kernbereichs hinaus arrondiert erstellt worden und konnte, da er von 1996 stammt, bei den Aktualisierungen des Landschaftsplans einfließen.

Für die Bereiche Dielsbruch, Elmpter Bachtal und Dilborn fehlt ein BMP/PEPL.

Zuständiger **Gewässerverband** ist der **Schwalmverband** mit Sitz in Brüggen. Dessen umfangreiche Tätigkeiten auch auf dem Gebiet der Renaturierung haben in den letzten 15 Jahren in Teilabschnitten des Gebietes bereits zu sehr positiven Entwicklungen geführt, so sind z.B. große Teile des Flußlaufes der Schwalm in den Dilborner Benden mittlerweile wieder in die Erhaltungsstufe A einzuordnen.

Forstlich vertraglich betreuen läßt sich nur ein Teil der Waldbesitzer, vor allem die in **2 Forstbetriebsgemeinschaften (Brüggen und Schwalmthal-Niederkrüchten)** organisierten Besitzer. Auch die Gemeinde Brüggen und der Schwalmverband sowie der Kreis Viersen sind dort Mitglieder.

Große Teile des Privatwaldes sind in nur sehr langen Zeitintervallen bewirtschafteter Kleinprivatwald, vor allem im Bruchwaldbereich. Bis zur Umorganisation der Forstbehörden (2007) lag die Betreuung bei den beiden Forstbetriebsbezirken Brüggen und Niederkrüchten-Schwalmthal des ehemaligen Forstamts Mönchengladbach - künftig gehörend zum **Regional-Forstamt Niederrhein** mit Hauptsitz in Wesel.

### **Naturpark Schwalm-Nette**

(„Zweckverband Naturpark Schwalm-Nette“ / innerhalb des grenzübergreifenden „Naturpark Maas-Schwalm-Nette Grenspark“ )

Das Schutzgebiet fällt in einen Großraum, der als Teil des grenzübergreifenden Naturparks zur Maas hin von seiten der Träger zu Zwecken der Erholung auch mit Anlagen zur Öffentlichkeitsarbeit und Besucherlenkung, beispielsweise mit lenkenden Wegeausbauten, Informationstafeln zu seltenen Arten, Lebensräumen und Renaturierungsmaßnahmen ausgestaltet wurde. Ziel ist es, neben örtlicher Erholungsfunktion für die Bürger des Kreises Viersen und Brüggen/Niederkrüchtens, auch den Besuchern angrenzender Ballungsräume Gelegenheit zur Naturerfahrung zu geben. Gelungene Beispiele hierfür finden sich im Renaturierungsbereich Dilborner Benden.

Die frühere Erschließung des Hauptlaufs der Schwalm für Paddelboote (Anlage von Bootsstegen) war vom Naturpark initiiert, auch um die Bereiche des Ein- und Aussteigens zu lenken. Mittlerweile sind die Stege weitgehend verfallen und das Befahren mit Booten ist gemäß der allgemeinen NSG-Bestimmungen der Landschaftspläne generell untersagt.

Die **Angelsportnutzung** an der Schwalm selbst liegt in Händen der örtlichen Fischereigenossenschaft. Kleine Teilbereiche den Seen/Stillgewässern werden auch intensiv von lokalen Angelsportlern genutzt, so der Teich an der B-221 und längere Abschnitte am Nordrand des Borner Sees. Im Gegenzug sind andere Bereiche durch Regelung im Landschaftsplan für Betretung und Angeln gesperrt, so zB die Röhrlichtzonen um den Ostteil des Borner Sees.

Die **jagdlichen Nutzungen** beschränken sich weitestgehend auf Gemeinschaftsjagdbezirke, im Bereich Dilborn kommt der Randbereich eines kleineren Eigenjagdbezirks dazu.

### 2.2.3 Bestehende Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet ist abgesehen von etwa 15% ausgeklammerten Flächen am Ostrand mit ins **Natura-2000-Vogelschutzgebiet** DE 4603-401 „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ eingeschlossen, welches hier großräumig eine ganze Reihe einzelner FFH-Gebiete als Kernteile zu einem Flächenverbund arrondiert. Die wertbestimmenden Merkmale stammen dabei in erster Line aus den Biotopen, die in den FFH-Gebieten konzentriert vorkommen.

Das Vogelschutzgebiet faßt einerseits erhebliche Teile des „Grenzwaldes“ entlang der niederländischen Grenze von Straelen über Brüggen über Lüsekamp/Boschbeektal bis zum niederländischen Nationalpark „De Meinweg“ und andererseits große Teile des Gewässersystems der Schwalm zusammen. Innerhalb dieses VSG hat der Tanielbruch vor allem durch seine relativ naturnahen Fließgewässer mit einem mehr oder weniger breiten Band aus begleitenden Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auenwäldern Bedeutung. Neben der Schwalm und Ihren Zuflüssen sind allem die Röhrlichtgürtel und Uferzonen wichtig für eine Reihe von Brutvögeln wie Eisvogel, Teichrohrsänger, Wasserralle und einzelne Rast-/Zugvogelarten. Daneben sind die Waldbereiche mit Anteilen von Höhlenbäumen bedeutsam für Spechte und weitere davon abhängige Höhlenbrüter.

Der FFH-Gebietsschutz ist lokal mit **4 Naturschutzgebieten** umgesetzt (siehe LP):

**Dilborner Benden** (mit Schwalmaue)

**Elmpter Bachtal**

**Tanielbruch** (mit Kranenbruch, Wienertzpesch, Haversloher Bachtal, Borner See)

**Dielsbruch**

Bis auf kleinere Differenzen sind die von der FFH-Gebietskulisse umrissenen Teilgebiete fast vollständig auch als NSG ausgewiesen bzw die NSG des Kreises sind an mehreren Stellen größer ausgewiesen.

Nur einige wenige Parzellen geringen Biotopwerts (Gebäude am ehem. Freibad / Parkplatz / Hausgrundstück) sind lediglich Landschaftsschutzgebiete.



## 2.3 Korrekturen zur Gebietsabgrenzung, Erweiterungsvorschläge:

a) Im **Nordteil der Dilborner Benden** fehlen in der aktuellen FFH-Abgrenzung zu einer sinnvollen Gesamtdarstellung der Schwalmaue noch ca 5 ha. Vermutlich rührt dies aus einer veralteten Kartengrundlage bei Abgrenzung der FFH-Vorschläge her, als die Schwalmrenaturierung gerade erst wenige Jahre alt war. Mittlerweile ist dort der Gesamtbereich zum mäandrierenden Fluß mit Auewaldanlage und Wiesen umgestaltet und die Gemeindegrenze entlang des ehemals begradigten Flußverlaufes existiert nur noch im Kataster, macht also auch als Schutzgebietsgrenze aus praktischen Gründen wenig Sinn. Zwar ist der noch fehlende Teil im Norden weit stärker als Grünland mit zusätzlichem Gewicht auf die Erholungsfunktion ausgestaltet, aber er umfaßt auch 2 Mäander der Schwalm mit Uferwald. Da die Grundstücke auch dem Schwalmverband gehören und bereits in die hier über die bisherige FFH Grenze hinausgehende Ausweisung des Landschaftsplans als Teil des NSG-Dilborner-Benden einbezogen sind, **wurde das Somako um diese Flächen erweitert**.

Auch ein kleiner erst wenige Jahre alter „halbseitiger“ Renaturierungsabschnitt flußaufwärts oberhalb der Borner Mühle (Renaturierungsverfahren „Deichrückverlegung“) wurde in die Somako-Darstellung verbreitert mit einbezogen. Diese beiden Teile werden als künftige FFH-Gebietserweiterung vorgeschlagen.

Zusätzlich werden vereinzelt angrenzende Flächen außerhalb des FFH/NSG mit in der Karte dargestellt, wenn sie besondere Auswirkungen auf Biotope im Gebiet haben können.

b) an einigen Stellen, wo Gebäude- oder Wochenendhausnutzungen ins FFH-Gebiet reichen, weicht die Abgrenzung der vom Kreis Viersen ausgewiesenen NSG vom FFH-Gebiet ab, wobei dem Planer die stellenweise etwas verwinkelten NSG-Grenzen sachlich oft detailschärfer erscheinen. Bei der FFH-Abgrenzung waren dagegen relativ geschlossene eher großräumige Linien gezogen worden. Es wird vorgeschlagen, bei einer evt Neuabgrenzung des FFH-Gebiets zu überprüfen, ob die Grenzen stimmig mit den hier sinnvoller bestehenden NSG-Grenzen geändert werden sollten. Die Größenordnung liegt bei höchstens 1-2 ha.

c) Mittel- bis langfristig ist über eine Erweiterung im Bereich des „Laarer Baches“ zu entscheiden. Zwischen dem heute etwas nach Südwesten verlegten Laarer Graben und dem weit nach Nordosten an die Talkante gelegten künstlich erhöhten Schwalmfließ floss in historischer Zeit die Schwalm. Im Zeitraum 2008-2009 wird hier vom Schwalmverband eine umfangreiche Studie über die hydrologischen Verhältnisse erstellt, die evt mit bestehender Besiedlung unvereinbare Fernwirkungen einer Renaturierung bis zurück zum Borner See und zum Brüggener Ortskern sowie in die Randleihe Kranenbruch gründlich analysiert, bevor das weitere Vorgehen geplant werden kann. (siehe auch Kapitel „Besonderheiten d. Gewässersystems“). Der Schwalmverband erwägt hier eine umfassende Renaturierung unter dem Projektnamen „Auengestaltung Laarer Bruch“. Zudem ist das hier am Gebietsrand liegende Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke besonders zu beachten.

## 2.4 Kurzcharakteristik

Das Gebiet ist durch ein vielfältiges Mosaik aus verschiedenen Waldgesellschaften geprägt. Besonders charakterisierend sind die in unterschiedlichen Ausprägungen vorhandenen Erlenbruch, Erlen-Eschen- stellenweise Moorwälder sowie an den

Rändern Stieleichen- und Buchenwälder. Das Gebiet wird durch den kleinen Tieflandfluß „Schwalm“ und seine Zuflüsse Kranenbach und Elmpter Bach durchzogen und wesentlich geprägt. Obwohl in einigen Bereichen seit dem Mittelalter begradigt und mit teilweise überhöhten und befestigten Ufern, zeigt der Fluß an anderen Stellen noch bzw. wieder ein sehr naturnahes Bild mit reichhaltiger Unterwasservegetation. Die Verzahnung zwischen den grundwassergeprägten Feuchtwäldern in der Aue, den Stillgewässern mit ihrer Verlandungsvegetation, den Fließgewässersystem sowie den sich entlang der Aue im Übergang zur Hauptterrasse anschließenden Eichenmisch- und Buchenwäldern machen das Gebiet zu einem wertvollen Bestandteil des Schutzgebietssystems entlang der Schwalm. Mit einer Reihe von Brutstätten und Lebensräumen haben das Gebiet und die angrenzenden Offenlandbiotope auch für den Vogelschutz Bedeutung.

## 2.5 Das Gewässersystem

Wegen der großen Bedeutung des Wasserhaushalts in diesem Gebiet sind die sich damit befassenden anderen Planungen sowie eine kurze Schilderung der wichtigsten Gewässer nachstehend zusammengefaßt erläutert.

Vorab ist es aber wichtig, auf umfangreiche andere Kartierungen und Planungen zu den Gewässern zu verweisen:

*Zum aktuellen Zustand und Wasserchemismus der Gewässer wird auf den detaillierten **Gewässergütebericht** für den Bereich des Kreises Viersen verwiesen, wobei gegenüber dem im BMP beschriebenen Zustand vor 11 Jahren Verbesserungen durch Umbauten an den Kläranlagen, hier vor allem für den aus Amern von Osten her ins Schutzgebiet fließenden Kranenbach erfolgt sind.*

*Allgemein sind im **BMP zum Tantalbruch** viele wertvolle Hinweise zur Historie der Gewässer, der Einschätzung der heutigen Situation und den aus Naturschutzsicht erforderlichen bis optimalen Verbesserungsschritten enthalten, so daß inhaltlich in vielen Punkten und auch kleinen Details darauf verwiesen werden kann. So enthält der BMP neben größeren Maßnahmenplanungen auch qualifizierte Vorschläge, an welchen Stellen zB kleinere Gräben verschlossen werden sollen.*

*Viele dieser Aspekte wurden auch von den Landschaftsplänen des Kreises in Form von Festsetzungen aufgenommen, wobei der Kreistagsbeschluß naturgemäß eine gewisse Interessenabwägung beinhaltet. Bezüglich der Maßnahmenvorschläge geht der BMP weiter als der LP und auch als das in der Zeitschiene beschränkte Somako.*

*Die Gebietsteile Dielsbruch, Elmpter Bachtal und Dilborner Benden sind in den LP Grundlagen- und Festsetzungskarten vollständig mitkartiert, aber vom BMP Tantalbruch nicht abgedeckt.*

Für das **Elmpter Bachtal** gibt es einen Planfeststellungsbeschluß des Kreises von 1999 zur Umsetzung der im damaligen Stand des LP3 festgesetzten Entwicklungsmaßnahmen 5.7.1 und 5.7.9. (siehe weiter unten)

Große Teile der **Dilborner Benden** wurden in Regie des Schwalmverbandes zwischenzeitlich bereits sehr erfolgreich renaturiert, so daß in der Somako-Zeitschiene nur noch kleinere Weiterentwicklungen und Dauerpflegemaßnahmen anstehen. Für den Westteil des Gebiets liegt mit der Projektplanung des Schwalmverbandes zum **Mühlenbruch** ebenfalls ein guter deutlich über das FFH-Gebiet hinausgehender Entwurf für eine Renaturierung vor, der deshalb im Somako in wesentlichen Teilen gleichsinnig übernommen wurde.

Dazwischenliegende bisher nicht renaturierte Teile sind Bereiche, in denen Wohnanlieger und

Besonderheiten der Gewässer (siehe nachfolgende Punkte) größere Renaturierungen im FFH-Gebiet vor sehr große Umsetzungshindernisse stellen und die höchstwahrscheinlich nur in kleinen Teilschritten anfaßbar sind.

Für das **Laarer Bachtal**, das vom derzeit abgegrenzten FFH-Gebiet überwiegend nur gestreift wird, liegt die Federführung der Renaturierungsplanung ebenfalls beim Schwalmverband.

Es wäre unrealistisch zu erwarten, daß in der begrenzten Somako-Zeitspanne weitere Projekte aus der umfangreichen Planungsliste des Schwalmverbandes in die Umsetzung gehen können. Hierzu wird auf die Publikationen des Schwalmverbandes verwiesen.

## **2.5.1 Fließgewässer (Flüsse, Bäche und Gräben):**

### **2.5.1.0 Die Schwalm:**

Zentrales Fließgewässer im Gebiet ist der kleine Tieflandfluß „Schwalm“.

Die in historischer Zeit ausgedehnten weitgehend zusammenhängenden Sumpfbereiche im Kranenbruch/Tantelbruch, Laarer Bruch (heute Laarer Tal) , Brüggener Broich und Stadtsbroich (heute Dilborner Benden) wurden bereits im Mittelalter vom Menschen verändert und insbesondere in der „Schwalm-Melioration“ in den 1920-er und 30 Jahren nochmal stark entwässert und zu deutlichen Teilen in Grünland umgewandelt. Diese Maßnahmen setzten sich mit dem Reichsarbeitsdienst weiter fort, damals wurden auch noch Teile im Elmpter Bachtal weiter einbezogen.

Die Folge waren umfangreiche Begradigungsmaßnahmen an den Gewässern und teilweise stufenweise bis weitgehende Verlegungen der Gewässerläufe. Während es sich beim Elmpter Bach, dem Kranenbach und dem Haversloher Bach um zwar begradigte, aber noch ungefähr im ursprünglich natürlichen Bereich verlaufende Gewässer handelt, wurde der Lauf der **Schwalm** selbst schon im Rahmen der mittelalterlichen **Mühlenwirtschaft** stark beeinflusst. Um trotz des nur niedrigen Gefälles ausreichende Wassermengen für die Mühlen bereitzuhalten, wurde schon vor vielen Jahrhunderten begonnen, Teile des Flußlaufes zu kanalisieren und dabei auch zu verlegen bzw abzuzweigen und sie wurden über sehr ausgedehnte Distanzen zurückgestaut. Zur Verhinderung von Überschwemmungen war es nötig, die Ufer deichartig um bis zu 1,5m zu erhöhen. Diese künstlich höherliegenden Flußteile führen heute oft sogar den Hauptteil der Wassermenge. Markantestes Beispiel ist der nach Nordosten verlegte Schwalm lauf oberhalb der Borner Mühle. Parallel dazu und tlw in Rohren die Schwalm unterquerend („gedükert“) gibt es dort ein tieferliegendes System von Gräben / Fließgewässern, die die Tallagen, aber auch mit die Ortsrandlagen von Brüngen entwässern und in den tiefliegenden - eher dem ursprünglichen Flußlauf entsprechenden - Laarer Bach einmünden.

Die Fernwirkung dieser tiefliegenden Drainage reicht über den Graben „10.12“, der wohl keinen ortsüblichen Namen hat, bis zur Ortslage Kranenbruch zurück, wo derselbe Graben die Grenze zwischen Bruchwald und Wiesenland bildet.

Die Eindeichung der Schwalm und die geringen Erhebungshöhen der bewohnten Bereiche gegenüber den Talsenken macht in einigen Bereichen wie zB aufwärts der Borner Mühle / Dilkrath eine umfassende Entfesselung des Hauptflusses weitgehend unmöglich, ohne dadurch auch große besiedelte Bereiche wie etwa den Brüggener Ortskern zu gefährden. Hier beschränken sich die kurzfristigen Möglichkeiten der Renaturierung auf kleinere Teilschritte und lokale Teil-Renaturierungen. Bereits umgesetzte Projekte des Schwalmverbandes sind zB der Fischaufstieg an der Borner Mühle und abschnittsweise Verbreiterungen des Flusses mit Auskolkungen, Flachzonen etc auf Teilstücken, etwas oberhalb der Borner Mühle.

Andere Bereiche sind als sehr gelungene vollständige Renaturierungen zu beurteilen:

#### **2.5.1.1 „Schwalmabschnitt Dilborner Benden“**

Hier wurde beiderseits des Flusses vor ca 15 Jahren auf vorwiegend ehem. landwirtschaftlichen Flächen verschachtelt neben Überführung in Extensivgrünland und Röhricht/Hochstaudenarealen auch Auewald neu gepflanzt. Der Flußlauf wurde (zusätzlich zum wegen der Mühlen belassenen kanalisierten Teil) mit seiner Hauptwassermenge parallel in stark mäandrierende Bögen mit Prall+Gleithängen, Kolken, Seitenarmen etc orientiert an noch im Gelände erkennbaren Altarmrelikten zurückverlegt und weist heute überströmte Kiesbänke, Zonen wechselnder Strömungsgeschwindigkeit, wechselnd gestaltete Uferabschnitte und mittlerweile wieder guten Wasserpflanzen- und Fischbestand auf. Auch z.B. von Holland eingewanderte und im Gebiet heimisch gewordene Biber zeigen die stark gestiegene Biotop-Wertigkeit der Aue an. Zugleich hat der Fluß die notwendige Ausdehnungsbreite zurückerhalten, um bei Hochwasserspitzen/Starkregen die Wassermengen aufzufangen, so daß auch die Aspekte des Hochwasserschutzes gut berücksichtigt sind. Selbst Erholungsaspekten wurde gut Rechnung getragen, in dem der an Brüggen angrenzende Nordrand des Gebiets vorwiegend wiesenartig offen gestaltet und mit Wegen ausgestattet ist, zugleich aber der Zugang zum Fluß auf wenige kleine Teilbereiche beschränkt ist und die südlich angrenzende Kernzone der Aue und auch der größte Teil der Flußufer sehr unzugänglich ist.

#### **2.5.1.2 „Mühlenbruch Graben“**

Der Mühlenbruchgraben und das gemischte Grünland-/Waldgebiet am Westrand des FFH-Gebiets liegt hier schwerpunktmäßig im historischen Verlauf der Schwalm selbst, während der begradigte und fast vollständig beschattete Hauptlauf des Flusses etwas nördlich versetzt liegt. Durch die Anlage mehrerer Mäander zwischen dem Graben und der Schwalm selbst sollen einerseits Verbindungsarme mit reduzierter Fließgeschwindigkeit wiederhergestellt werden und dem Fluß mehr Ausdehnungsraum gegeben werden, zugleich sollen die Grünlandbereiche hier stärker extensiviert werden. Mit der Wiederherstellung besonnener Gewässerteile kann dieser Bereich langfristig zumindest teilweise zu einem ähnlich hochwertigen Biotopkomplex wie die östlich benachbarten „Dilborner Benden“ werden. Eine Reihe bereits recht naturnaher Waldbestände mit Erle, Esche und Stieleiche kann unproblematisch mit einbezogen werden, zu wenigen Flächen sind größere Eingriffe in die Waldflächen erforderlich, die sinnvoll im Rahmen eines Renaturierungsprojekts vereinbart werden können. Für den Bereich gibt es bereits eine Projekt-Konzeption des Schwalmverbandes unter dem Namen „**Altarm-Aktivierung Mühlenbruchgraben**“, die nach Süden auch deutlich über die FFH-Gebietskulisse hinausgeht und so überhaupt die notwendige Ausdehnungsbreite erreicht.

Die ins Gebiet fallenden Teile wurden daher, was die Wiederanlage von historischen Altarmen im Somako betrifft, gleichsinnig integriert und für den Waldbereich ergänzt. (siehe Somako-Planziffern 2, 4,5,15, 20 u.a.). Eine Umsetzung macht aber nur im Gesamtzusammenhang Sinn; bei erfolgreicher Umsetzung wäre zudem eine teilweise FFH-Gebietserweiterung zu erwägen.

Bisher war das Projekt in der Prioritätenliste des Schwalmverbandes recht weit oben angesiedelt, weil aber bereits eine Reihe Grundstücksankäufe im Teilabschnitt „Laarer Bach“ erfolgt war, soll dieses andere Teilstück gem. Mitteilung des Schwalmverbandes vorgezogen werden.

#### **2.5.1.3 „Laarer Bach“**

Der Bereich liegt eigentlich knapp außerhalb des FFH-Gebiets, muß aber im Zusammenhang damit gesehen werden. Bei erfolgreichem Verlauf wären die hier geplanten Renaturierungen

sicher geeignete Bereiche für eine Gebietserweiterung beim nächsten Monitoring. Randlich berührt dieser Bereich das Somako etwa im Bereich der Ziffern 650/411/410 (siehe Karte).

Vom Schwalmverband wird noch in einer speziellen Studie zur Gewässerhydraulik ermittelt, wieviel des Wassers der Schwalm wieder durch den ursprünglichen Schwalmaue-Bereich des heutigen „Laarer Baches“ gelenkt werden könnte. Erst wenn diese Analysen abgeschlossen und tragfähig sind, wird vom Schwalmverband in diesem Bereich als die Renaturierung in den Details konkreter geplant und erst danach können auch Folgeplanungen für den Schwalmabschnitt abwärts der Frankmühle genauer konzipiert werden. Im Zusammenhang damit ist auch zu ermitteln, ob die verfügbaren Wassermengen ausreichen, um für den Hauptlauf der heutigen Schwalm genügend Wasser zu erhalten und daneben noch eine Wiedervernässung im Laarer Bachtal zu erreichen.

Eine Reihe von Grundstücksgeschäften ist hier nach Mitteilung des Schwalmverbandes aber bereits erfolgt, so daß die weiteren Realisierungsschritte hier in recht naher Zukunft folgen könnten. Wald ist hier allerdings nahezu nicht betroffen bzw. in ohnehin bereits weitgehend Naturschutzziele gewidmeten vorwiegend öffentlichen Flächen (Somako Nr 409 bis 411). Seitens des Naturschutzes (LANUV) wird darauf hingewiesen, daß im angrenzenden Bereich innerhalb des FFH-Gebiets (Somako-Nr 411) ein wertvolles Restvorkommen der bauchigen Windelschnecke existiert, eventuelle Auswirkungen der geplanten Laarer-Bach-Renaturierung darauf sollten mit bedacht werden.

#### **2.5.1.4 „Graben 010.012“ (= südlicher Kranenbruchgraben)**

Der am Nordrand der Ortslage Kranenbruch (Waldrand/Wiesenland) beginnende Graben hat keinen etablierten Namen, er ist künstlich angelegt und durchzieht den Südrand des Kranenbruchs bis zu einem Verbindungsstück zum Borner Vorsee von wo aus er dann weiter durch die Grünlandflächen nach Süden zu den Dilkrather Kühlen und gedükt unter der Schwalm hindurch zum Laarer Bach mündet. Trotz gewisser Belastungen aus angrenzender Landwirtschaft im obersten Teil erhält er weiter im Waldbereich quelliges Hangwasser aus dem Wienertzpesch und ist insgesamt von guter Wasserqualität, bis zu der Stelle, wo ein Verbindungsgraben vom Borner See mit zufließt. Dieser Graben sollte soweit angehoben werden, daß allenfalls bei Hochwasserspitzen ein Einfluß von belastetem Wasser aus dem Borner See erfolgen kann. Im den anschließenden Wiesenflächen sieht der LP eine umfassendere Extensivierung vor, so daß zusammen mit verlangsamtem Abfluß und Uferoptimierung das Gewässer deutliche Verbesserungsmöglichkeiten in Richtung Wasserpflanzen, Uferrohricht und Amphibien hätte.

#### **2.5.1.5 „Genroher Graben /Haversloher Graben“ :**

Die am Nordrand des Gebiets einfließenden und zus. mündenden kleinen begradigten Bäche Genroher Graben und Haversloher Graben sind von deutlichem Gefälle geprägt. Die Begradigung/Austiefung führt zur Verstärkung der Drainage dieses Waldgebiets. Die bereits bei den Ursachen für die Eutrophierung und Verschlammung des Borner Sees erwähnte Schwebstoff-Fracht aus oberseits liegenden landwirtschaftlichen Flächen hat zwar im Umfang etwas nachgelassen, aber immer noch ist die Nährstoffbelastung deutlich zu hoch. Ein der Gemeinde gehörender Grünlandstreifen am Waldrand wurde bereits extensiviert und als Wildkraut/Uferzone behandelt, in diesem Bereich ist auch die Unterhaltung weitestgehend eingestellt und der frühere Bongossi-Verbau entfernt. Ansätze zur Verbesserung sind schon zu erkennen (erste Wasserpflanzen, erste Ansätze zum Mäandrieren)

Weil der Haversloher Graben einen Teil seines Wassers aus den Quellbereichen östlich / nördlich erhält und diese eine wesentlich bessere Qualität und auch nachhaltigere Speisung übers Jahr haben, wird vorgeschlagen, kurz oberhalb der Mündung einen kleinen Abzweig

des Haversloher Grabens in den östlich angrenzenden austrocknenden Erlenwaldstreifen zu legen, der dann ca 10 m parallel im Wald verlaufen sollte und diesen wiedervernäsßt.

#### 2.5.1.6 „Kranenbach“ :

Der Kranenbach ist bereits über hundert Jahre begradigt und war lange Zeiten nur ein Graben innerhalb einer großen Schilfzone. *Ausführlichere Beschreibung siehe BMP !*

Die früher hohe Belastung (Zitat: „am stärksten belastetes Fließgewässer im Kreis“) ist seit Umbauten an der Kläranlage Amern verbessert, aber immer noch bringt er zuviel Nährstoffe und Schwebstoffe in den Borner See. Es wird wasserbautechnisch versucht, zumindest einen Teil davon in einem Sandfang mit Metallspundwänden abzufangen.

Der Graben wurde in der Vergangenheit voll unterhalten und hatte dementsprechend Drainagewirkung auf die angrenzenden Röhrichte und Bruchwaldzonen bzw forciert deren weitere Sukzession in Richtung trockener Verhältnisse. Dieser schleichende Verlust von Röhrichtfläche ist aus Naturschutzsicht besonders unerwünscht und die Zielvorstellung des Somako ist, dies nicht mit aufwendigen Rückschnitten, sondern vorrangig über Regelung des Wasserhaushalts zu erreichen.

Vordringliches Entwicklungsziel muß eine (im BMP detailliert beschriebene) stufenweise Anhebung z.B. in mehreren kleinen Schwellen sein, sinnvoll wäre eine zusätzliche leichte Pegelanhebung des Ostteils des Borner Sees. Der Schwalmverband hat bereits die Unterhaltung des Grabens auf ein Minimum reduziert, so daß heute an einzelnen Stellen wieder eine stärkere Vernässung der Erlenbestände und Röhrichte am Rand erfolgt, mittelfristig ist davon auszugehen, daß die bis auf den Sandfang entfernten Uferbefestigungen von selbst erodieren und zum ansatzweise Mäandrieren führen.

#### 2.5.1.7 „Gräben im Dielsbruch“ :

Im Waldgebiet Dielsbruch gibt es lediglich begradigte Gräben mit ökologisch klar nachteiliger Entwässerungswirkung, die nach Zusammenfluß im Wald nach Norden verlaufen und nach Unterquerung der L-372 gedükert unter der Schwalm sozusagen den Oberlauf/Quellbereich des **Laarer Baches** bilden. Dementsprechend ist der zentrale Graben in der Systematik des Schwalmverbandes schon als Teil des Laarer Baches (Gewässer-Nr. 010) bezeichnet.

Natürlicherweise lag die bereits hier überhöhte und verlegte Schwalm tiefer und verlief ungefähr da, wo heute der weiter westlich im Grünlandbereich verlaufende Laarer Bach liegt. Das Wasser aus dem Dielsbruch würde als kleiner Bach irgendwo unterhalb des Hariksees in diese münden.

Die Drainagewirkung der Gräben im Dielsbruch ist erkennbar nachteilig, große Teile des beeinträchtigten Erlenbruches hier zeigen Brombeere und Dornfarn, Gemäß LP-Festsetzungen sind durch Teilverschluß der Gräben an konkret im LP bezeichneten Stellen die Entwässerungswirkungen **deutlich zu reduzieren**. Im Zusammenhang damit ist auch zu prüfen, ob der begleitende Unterhaltungspfad entfernt werden soll. Da dieser zum Teil aber auch anstauende Wirkung für die Flächen dahinter hat, ist dies unsicher einzuschätzen. Seitens des Schwalmverbandes ist seit einigen Jahren die Grabenunterhaltung bereits auf das Niveau einer „bedingten Unterhaltung“ reduziert.

Im Verbund damit ist im Somako geplant, in den nächsten Jahren die Reste von Pappeln, die es auf 1-2 zentralen Flächen und am Westrand noch gibt, soweit es wirtschaftlich ist, zu entnehmen. Im Zusammenhang damit soll mit den Waldbesitzern verhandelt werden, damit diese einer Überführung in Erle/Esche zustimmen und einem Grabenverschluß leichter zustimmen.

Das großteils aus leicht quelligen Hangzonen des Ostteils im Dielsbruch stammende Wasser ist gegenüber der Schwalm noch vergleichsweise nährstoffarm und daher potentiell günstig

für den anschließenden Bereich des Laarer Bachtals. Dieser liegt allerdings überwiegend nicht mehr im FFH-Gebiet.

#### **2.5.1.8 „Elmpter Bach“ :**

Im Elmpter Bachtal wurde der vor Eingreifen des Menschen in der unzugänglich mit Erle bewaldeten Bachsohle historisch wohl im Erlenbruch mäandrierende kleine Waldbach vor ca einem Jahrhundert begradigt und an den westlichen Talrand verlegt. Er hat zusammen mit dem deutlich geneigten Gelände nun ein für einen Tieflandbach auf Sand-/Kiesboden sehr starkes Gefälle. Die resultierende hohe Fließgeschwindigkeit führte zusammen mit den aus dem recht großen Einzugsbereich erfolgenden Zuflüssen v.a. bei Starkregen zur Erosion der Bachsohle. Seitens des Schwalmverbandes wird die Perspektive aber durch absehbar reduzierte Entwässerungs-Mengen in den kommenden Jahren günstiger eingeschätzt. Reduzierung der Gewässerunterhaltung und bereits erfolgte Entfernung des Bongossiverbaus zeigen bereits erste Zeichen der Verbesserung an Sohle und Ufern.

Ideal wäre ein starkes Aufstauen des Baches um mindestens 1m und eine Umlenkung des Baches in die Erlenwaldflächen mit dem Ergebnis einer starken Wiedervernässung bis tlw Überflutung. Leider wird dies durch im Westen angrenzende Straße / Bebauung / Wohnanlieger, die im oberen bis mittleren Bereich des Bachtals angrenzen, praktisch ausgeschlossen. Außerdem bestünde dabei das Risiko, daß der Bach in Teilen, wo er wieder bogenförmig zurück ins derzeitige Bett fließt, durch tiefe Erosion im Erlenwald eher das Gegenteil, nämlich eine zusätzliche Drainage bewirkt.

Daher kann eine Verbesserung des Bachbiotops und des tlw abtrocknenden Erlenwaldes nur durch maßvoll reduzierte Unterhaltung und eher geringer Anhebung der Bachsohle geschehen, kombiniert mit dem bereits zum großen Teil gemäß Planfeststellung des Kreises erfolgten Verschluß vieler kleinerer Entwässerungsgräben, die aus dem Erlenwald von Osten her in den Bach einmünden. Die Verschlüsse der kleinen Gräben im Wald bewirken für diesen wahrscheinlich sogar deutlich mehr, als die Maßnahmen am Bachlauf selbst.

Eine im Gemeindeeigentum Niederkrüchten befindliche und als Sonderfall allseitig von Dämmen bzw einer alten Aufschüttung und dem ansteigenden Hang nach Osten abgegrenzte Fläche im „Heyener Bruch“ (Somako Nr. 254) wurde durch den Grabenverschluß so stark vernäßt, daß sich hier über das angestrebte Ziel eines sehr nassen Erlenwaldes hinaus eine dauerhafte Wasserfläche gebildet hat und ein Teil der Erlen abgestorben ist. Der Status Quo soll hier ungefähr erhalten bleiben (Somako Ziffer 254).

Die weitgehend umgesetzte Planfeststellung des Kreises Viersen zur Ausführung des älteren LP3 – Festsetzungen 5.7.1 und 5.7.9- wird nach Abstimmung zwischen Kreis und Schwalmverband nicht mehr in allen Details (Anlage von Vegetationsfaschinen als Lebendverbau) verfolgt, auch weil die dadurch erreichbare Anhebung zu gering wäre. Problematisch ist dabei auch die sehr große Zahl betroffener angrenzender Flurstücke und Hauseigentümer.

Andere Teile dieser Planung wie auch die Rücknahme des technischen Verbaus wurden bereits umgesetzt und sind nützlich für die künftige Planung, etwa zwecks Überwachung der verschlossenen kleinen von Osten aus dem Wald einmündenden Entwässerungsgräben.

Die Abstimmungsdiskussion zum damaligen Verfahren gab wertvolle Hinweise zu betroffenen Anliegerinteressen und zu erwartenden Widerständen gegen etwaige Planungen zur Überflutung von Flächen. Was die Waldbesitzer betrifft, sind deren wirtschaftliche Interessen zu berücksichtigen und in einvernehmlichen Regelungen zu lösen, insbesondere zu evt. vorhandenem Baumbestand, dessen Wurzelwerk kurzfristige Überflutungen und eine maßvolle Wiederanhebung des Grundwasserstandes nicht verträgt und ggf mit Schädigungen reagiert. Größtenteils enthält die betroffene Talsohle im Gebiet Erlenbruch mit tlw Birke und einzelnen Eichen und im Norden einen bodensauren Eichen-Birken-Erlenbestand, der

kleinstandörtlich auch in Richtung Birkenbruch-Gagelmoor geht. Zahlreiche Waldbesitzer haben hier jahrzehntelang kaum Nutzungen vorgenommen, ausgenommen eine geringe Zahl solcher, die zB Flächen mit 45-55j. Pappeln haben, die in den nächsten 10 Jahren zur Nutzung anstehen. Hier wurde im Somako geplant, mit den Eigentümern eine Einigung zum Wechsel auf Erle zB mit Esche zu erreichen, entweder über Maßnahmenförderung oder evt. Flächen-Förderpauschale.

Im nördlichen Teil beiderseits der Straßeneinmündung „Am Ertekamp“ gehört ein bachbegleitender Streifen von ca 7,5m Breite und fast 700m Länge östlich zwischen Bach und Wald der Gemeinde Niederkrüchten. (Flurstücke 4-187 und 5-321). Hier bietet sich die Gelegenheit, dem Bach bei der geplanten Sohlwellenanhebung an der östlichen Uferseite durch Einstellen der Unterhaltung auf dieser Seite, ggf zusätzliches Anlegen von Bermen und kleinen Hindernissen zumindest ein auf ca 8 m künftig mäandrierendes wesentlich breiteres Bett zu geben.

An den Erlenbruch grenzt zum Hangfuß nach Osten je nach Nährstoffversorgung durch das Hangwasser entweder ein schmaler Streifen bodensaurer Eichenwald oder gering bis mittel nährstoffversorgter Stieleichen-Hainbuchenstandort an, der in Natura auch tatsächlich oft mit älterer Eiche mit einzelnen erhaltenswerten Altbäumen und einz. Edellaubhölzern (Esche, Kirsche, Hainbuche) oder Birke bestockt ist. Stellenweise führt die Austrocknung an den Rändern des Erlenbruchs zum Einwandern von Eschen-Naturverjüngung. Wo der Wasserhaushalt nicht stabil zum Bruch regenerierbar ist, ist dann ersatzweise das Entwicklungsziel ein Traubenkirschen Erlen-Eschenwald.

An 2-3 Stellen im mittleren Teil des Ostrand es kommen mittelalte amerikan. Traubenkirschen vor. Diese sollen recht bald gefällt werden, auch wenn ihre Ausbreitungstendenz momentan recht gering scheint.

### **2.5.2 Stillgewässer:**

Offene Stillgewässer größerer Ausdehnung gab es von Natur aus im Gebiet eigentlich nicht bzw diese waren infolge langer Sukzessionsprozesse weitgehend verlandet und wurden erst vom Menschen künstlich ausgehoben, was je nach Ausführung/Ufergestaltung stark wechselnde Biotopwerte zur Folge hatte.

Einzelne Gewässer wie der Anglerteich östlich Brüggen und die ehem. Freibadteiche sind infolge der Nutzungsüberlagerung ohnehin von eher geringem Biotopwert.

#### **2.5.2.1 „Borner See“ :**

Der Borner See als größte Wasserfläche im Gebiet war im Mittelalter keine Wasserfläche sondern wie die meisten Tieflagen der Schwalmniederung versumpft und Teil des damals durchgängigen „Kranenbroiches“, der fast von Amern bis Brüggen reichte, mit Verbindung zum Laarer Bruch usw. Hier dehnte sich hier ein großes Schilfröhricht mit überwiegend sehr stark vernäßtem schwingenden Niedermoortorf aus, das sehr unzugänglich war. Es kann angenommen werden, daß schon im Mittelalter die Anlage von Mühlenstauwehren und erste Uferüberhöhungen der Schwalm dazu beigetragen haben, daß sich in einer ursprünglichen Aue mit zuvor leichter kontinuierlicher Wasserzügigkeit anthropogene Bereiche mit aufgestauten nun mehr bruchartig stehenden Sümpfen und offenen Wasserflächen bildeten. Leider geben die alten Kartierungen (zB Tranchot/Müffling) keine Auskunft, wie groß in den ursprünglichen Sumpfbereichen der Anteil von Wasser, Weidengebüsch und Erlenbruchwald war und welche Teile nur Röhricht waren. Gegen Ende des Mittelalters (1750-1820) führte gezielter Torfabbau zur wahrscheinlich erstmaligen Schaffung größerer Wasserflächen, die dann alsbald als zusätzliches Staureservoir für den Betrieb der Borner Mühle einbezogen



wurden. Vielleicht war letzteres auch mit ein Anlaß für die Austorfungen. Um die Jahrhundertwende wies der See nach älteren Schilderungen noch eine gute Wasserpflanzenvegetation auf, war aber schon damals von allmählicher Verlandung bedroht.

Ständige Materialverfrachtung von bei Starkregen u.a. aus Ackerland erodiertem Boden aus dem Bereich Haverslohe/Genrohe sowie eutrophierende Wassermassen, vor allem aus dem vor dem Umbauten der Kläranlage Amern jahrzehntelang stark belasteten Kranenbach führen durch Ablagerung dieser Schwebfracht und wahrscheinlich zu starke Eutrophierung im Borner See immer wieder zur Verlandungstendenz des ohnehin nur maximal 3m tiefen Sees. Aufgrund dieser Einflüsse und zusätzlich infolge der großräumigen „Melioration“ deutlichen Grundwasserabsenkung kam es dazu, daß der zuvor mindestens teilweise mit Seerosen- / Teichrosengürteln bewachsene und wohl auch nennenswerter Zahl rein submerser Unterwasserpflanzen ökologisch wertvolle Borner See etwa 1930 wieder ganz zur Röhrichtfläche verlandet war.

Zuletzt wurde der heutige See mit dem „Vorbecken“ im Ostteil von 1973-76 mit einem Schwimmbagger auf 2/3 seiner früheren Flächen wieder auf eine Tiefe von 2-3m ausgehoben, mit recht steilen Ufern und damals tlw gezielter Baumbepflanzung. Kleinere Ausbaggerungen finden im Vorbecken und am Sandfang Kranenbach seitdem intervallartig statt. Die Eutrophierung und Schwebstoff-Fracht hat allerdings ein Wiederaufstehen artenreicher Vegetation im See bisher weitgehend verhindert, infolge der überwiegenden Steilufer sind auch die Uferzonen floristisch arm. Was avifaunistische Aspekte und Amphibien betrifft ist der Borner See insgesamt aber als eher artenarm zu bezeichnen und der hier jagende Fledermausbestand ist nicht mit dem an der Schwalm selbst vergleichbar.

Ungefähr die Hälfte der historischen Röhrichtfläche ging zu Gunsten einer ökologisch insgesamt eher geringwertigen Wasserfläche verloren. Die Erhaltung und Regeneration des noch vorhandenen Röhrichts im Osten des Tantalbruchs ist wegen der bereits 100 Jahre alten Grundwasserabsenkung deutlich erschwert. Um diesen Verlust teilweise auszugleichen, wird vorgeschlagen, die natürliche Sukzession im Ostteil beginnend mit bereits heute deutlicher Verschlammung vor allem am Südostrand des Gewässers wieder sehr langsam in Richtung Verlandung laufen zu lassen. Mittelfristig wird dies zur Verlandung kleiner Teile im Osten/Südosten des Sees etwa über Bildung von Schilfinseln führen. Wichtig für die Schilfgürtel und auch den Erlenwald im Bereich Kranenbruch ist außerdem eine wenigstens geringfügige Hebung des Wasserstandes. Weil der Westteil des Sees durch Hausanlieger und die Stauhöhe der Schwalm an der Borner Mühle eine kaum zu ändernde Stauhöhe aufweist, ist die schon im BMP Tantalbruch vorgeschlagene Errichtung leichter Sohlschwellen bei den beiden kleinen Holzbrücken über die Insel und somit eine leichte Auftrennung beider Seeteile an der Engstelle und somit Anhebung des Pegels nur im Ostteil als sehr erwägenswerter Vorschlag anzusehen.

Im Südwestteil des Borner Sees sieht der Landschaftsplan eine aktive Schilfentwicklung vor, bei der ohne Verkleinerung bzw evtl unter leichter Vergrößerung der Seefläche die steilen Uferböschungen künstlich abgeflacht werden und hier liegenden bisherigen nassen Grünlandstreifen am Ufer als größerflächige neue Röhricht-Entwicklungsflächen einbezogen werden. Diese Planungen betreffen ohnehin Bereiche, in denen Betretungsverbote herrschen. Insgesamt bleibt dadurch der stark von 2 Erholungswegen und Anglern in Anspruch genommene Nord/Nordwest- und Mittelteil des Sees weiterhin zugänglich und die Wasserfläche nimmt allenfalls geringfügig ab.

#### **2.5.2.2 „Baggersee an der B221“ :**

Weitere künstlich angelegte Gewässer sind der **Baggersee an der B221**, der im wesentlichen der Anglernutzung dient und aus Artenschutzsicht am ehesten wegen Libellenvorkommen und wegen der näheren Umgebung (Renaturierung von Feuchtwiesen, kleines Uferwäldchen...) erwähnenswert ist. Da die Anglernutzung im Großraum nicht völlig eingestellt werden kann und das FFH-Gebiet den größten Teil des Gewässersystems einschließt, ist diese solche Konzentration auf begrenzte Bereiche wie hier und an Teilbereichen des Borner Sees als bewußte Lenkung zu verstehen.

#### **2.5.2.3 kleinere Artenschutzgewässer, Flachsgrösten u.ä.**

Insbesondere bei der Schwalmrenaturierung in den Dilborner Benden wurden zahlreiche kleine bis mittlere Stillgewässer neu angelegt bzw teils übernommen, wodurch ein Auebild mit abgeschnittenen Altarmresten initiiert wird. Dadurch wird die Zahl der Uferbereiche weiter vergrößert, z.B. für Arten wie den Biber, aber auch zusätzlicher Wasser-Lebensraum für Unterwasservegetation, Insekten und Amphibien geschaffen und das Spektrum des Biotop-Mosaiks vergrößert. An anderen Stellen, wie zB im Grenzbereich zum Laarer Bruch, gibt es ebenfalls einige ältere Kleingewässer, deren Lage recht eng an früheren Schwalmschlingen orientiert wurde.

Im Mittelalter wurden zu Zwecken der Fasergewinnung aus Flachs sogenannte „**Flachsgrösten**“ (alias Flachskuhlen) ausgehoben, meist gezielt in quelligen Hangfußzonen oder tlw auf grundwassernahen Standorten der Talaue. Nach Aufgabe dieser Nutzung konnten sich daraus für Libellen und Amphibien bedeutsame Kleinstbiotope entwickeln, bei teilweiser Laubverfüllung kommen auch Torfmoose, Seggen und tlw weitere seltene Pflanzenarten vor. Infolge der Grundwasserabsenkungen seit dem Mittelalter sind allerdings viele davon trockengefallen und zusätzlich durch jahrhundertelange Laubeinwehung aufgefüllt. Im Wald kommt fast immer die Abschattung dazu. Diese mehrfachen Probleme machen eine vollwertige Erhaltung dieser kleinen „Alt-Ersatzbiotope“ oft sehr schwierig. Wo Laubeinwehung und/oder Grundwasserabsenkung die Kuhlen teilweise trockenlegt, kann ein Ausheben die Biotopwertigkeit für Amphibien wiederherstellen; wo sich eine vitale Torfmooschicht gebildet hat, sollte das Auskoffern unterbleiben oder auf Teile beschränkt werden. Außerdem ist zu empfehlen, daß die Ufer an zumindest einer Stelle abgeflacht oder treppenartig angeschrägt werden, weil die oft erstaunlich tiefen Kuhlen mit ihren oft sehr steilen Wänden sonst zur Falle für Tiere und ggf auch Menschen werden können.

#### **2.5.2.4 „Waldteiche südlich Haverslohe“ :**

Südlich von Haverslohe befinden sich 3 künstliche Teiche aus Abgrabungen der 50er bis 60er Jahre, ursprünglich wohl Fischteiche; die auch heute noch zumindest extensiv beangelt werden. Der größte davon im Westen ist im Gemeindeeigentum Brügggen, der sehr schmale sichelförmige vierte Teich im Osten (auch auf Gemeindegrundstück) wurde erst gegen Ende der 80er Jahre angelegt, wohl von einem Pächter. Für den Wasserhaushalt günstig ist die Tatsache, daß diese aus nährstoffarmen kaum belasteten Quellhorizonten gespeist werden, deren Einzugsgebiet die Tippheide/Happelter Heide ist. Wasservegetation gibt es nur stellenweise (zB kl.Sternlebermoos), die Situation ist aber etwas besser, als die ursprünglich steilen Ufer vermuten lassen. Teilbereiche der Ufer sind auch weniger steil. Die Amphibienpopulation umfaßt etliche Arten, dazu kommen einige Libellenarten. Der Landschaftsplan sieht für die Gewässer die weitere Optimierung durch Freistellung der Ufer und zusätzlich teilweise Abflachung von Uferzonen vor. Außerdem ist für Artenschutzgewässer im Landschaftsplan generell die Einstellung angelsportlicher Nutzung festgesetzt. Die beiden deutlich kleineren Teiche im Privatbesitz liegen in steilen Geländepartien und sind durch den dicht heranreichenden Wald ziemlich abgeschattet, haben aber teilweise bereits die

gewünschten Flachuferzonen. Der große Teich im Gemeindeeigentum ist zwar ebenfalls dicht bis an die Ufer umwaldet, er hat aber eine flachere Umgebung und würde sich vermutlich etwas besser für weitere Optimierungen eignen. Es wird daher vorgeschlagen, mit den Maßnahmen hier zu beginnen.

## **2.6 Grundwasser und Quellzonen**

Die jeweils obersten Grundwasserschichten in der Niederterrasse der Talaue werden in hohem Grade von Austiefungen und Begradigungen der Fließgewässer und Entwässerungsgräben beeinflusst. Schon seit dem Mittelalter, insbesondere aber seit der Schwalm-Melioration der 1920er Jahre sind die Wasserstände der oberflächennahen obersten Schicht in den Tallagen merklich abgesenkt, zum Nachteil für Vegetationstypen wie Röhricht und Bruchwald. Neben der sicher vorrangigen Wirkung lokaler oberflächennaher Entwässerung ist eine Fernwirkung der Rheinbraun-Tagebaudrainagen (Garzweiler 2) indirekt über Verbindung mit tieferen Stockwerken nicht mit Sicherheit auszuschließen, weshalb an einigen Stellen im Gebiet entsprechende Dauerbeobachtungen erfolgen.

Auch an manchen quelligen Austritten der unteren Hangkanten sind Indizien für Absenkungen erkennbar, die auf nachlassende „Quellfunktion“ höherer Teile der angrenzenden Hauptterrasse hindeuten. Es gibt in den tieferen Terrassenhorizonten unter Kies und Sand auch verdichtend tonhaltige geologische Schichten, die Überschüsse an versickerndem Niederschlagswasser stauen und an angeschnittenen seitlichen Terrassenkanten Quellhorizont-Austritte speisen. Ob ein Nachlassen auf vermehrten Wasserverbrauch der Landwirtschaft, geänderte Niederschlags-Verdunstungsverhältnisse (Klimawandel), lokal manchmal auch auf erhöhten Wasserverdunstung einiger nach dem II-Weltkrieg erstmalig seit langem wieder flächig hochgewachsener Waldgebiete (Tippheide?) oder auch indirekte Folgen von Entnahmen aus tieferliegenden Stockwerken (Trinkwassergewinnung z.B. Happelter Heide) oder auch Fernwirkung von Braunkohle-Drainagen (Garzweiler 2 ) zurückgehen und wie große die Anteile der Einflüsse im einzelnen sind, ist ohne sehr umfassende Untersuchungen nicht feststellbar. Wahrscheinlich spielen alle erwähnten Faktoren für sich allein eine begrenzte Rolle und werden erst im Zusammenwirken deutlich.

### 3. FFH-Lebensraumtypen, relevante Tierarten und § 62 Biotope nach LG NW

#### 3.1 Im Gebiet vorkommende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie)

- **Moorwälder** (91D0, Prioritärer Lebensraum)  
(hier: Moorbirkenbruchwald/Gagelmoor, bis Erlenbruch)
- Erlen-Eschen- und Weichholz-**Auenwälder** (91E0, Prioritärer Lebensraum)  
(hier: bachbegleit. Erlen u. Erlen-Eschenwald, Sukzessionswald REr/Weide)
- **Fließgewässer** mit Unterwasservegetation (3260)
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)
- **Hainsimsen**-Buchenwald (9110)  
(hier: bodensaurer Flachland-Buchenwald  
bis feuchter u. trockener Bu-Ei-Wald)
- **Alte bodensaure Eichenwälder** auf Sandebenen (9190)  
(hier: vorw. Bestandssicherung vorh. Alteichenvorkommen,  
tlw naturnaher bodensaurer Eichen-Birkenwald, aber  
vorwiegend anthropogen entstandene Eichen-Birkenbestände)
- Stieleichen-Hainbuchenwälder (9160)

#### 3.2 Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende besonders bemerkenswerte Arten, vor allem solche von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH oder der Vogelschutzrichtlinie kommen vor (Anhang 1, Artikel IV, Absatz 2):

##### **FFH-Tierarten:**

Eisvogel; Nachtigall, Schwarzkehlchen, Blaukehlchen, Pirol  
Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz, Teichrohrsänger  
Wespenbussard; Habicht  
Schwarzspecht, Gruenspecht, Kleinspecht,  
Wasserralle, Kiebitz, Hohltaube

Biber

Wasserfledermaus,

Kleiner Wasserfrosch, Kammolch, Fadenmolch,

Bauchige Windelschnecke

Glänzende Smaragdlibelle, Glänzende Binsenjungfer, Pokal-Azurjungfer,  
Fledermaus-Azurjungfer, Kleines Granatauge, Gebänderte Prachtlibelle,  
Gemeine Federlibelle, Westliche Keiljungfer, Braune Mosaikjungfer,  
Torf-Mosaikjungfer,

Kurzflügelige Schwertschrecke, Grosse Goldschrecke, Buntbauchiger Grashüpfer,  
Verkannter Grashüpfer, Weissrandiger Grashüpfer, Sumpfgrashüpfer.

##### **FFH-Pflanzenarten:**

Rippenfarn, Koenigsfarn, Sumpffarn,  
Schlangenhurz (=Calla) , Igelsegge, Fadensegge, Hirsensegge, Langaehrige Segge,

(? *Deutsche Schneide: fraglich*),

Moorlilie, Froschbiss

Sumpf-Haarstrang, Knoeterich-Laichkraut, Schw.Johannisbeere, Kleines Helmkraut,

Sumpf-Baldrian, Sumpf-Veilchen,

Gagelstrauch,

Die obengenannten Tier- und Pflanzenarten sind tlw über die aus EU-Anhanglisten explizit genannten um einige aus nationaler oder NRW-Sicht seltene Arten ergänzt.

In den recht kurzen Feldern der Tabelle zu den im Gelände kartierten Einzelflächen sind die Arten nur exemplarisch bzw unvollständig genannt, da es sich um keinen umfassenden BMP sondern nur ein Somako handelt und es auch keine vollständigen Kartierungen dieser Art gab. Sofern Arten genannt werden, dient dies eher als Zusatzhinweis oder Erklärung für bestimmte Maßnahmen oder bei Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen.

### 3.3 Nach § 62 Landschaftsgesetz NRW geschützte Biotope:

- naturnahe Stillgewässer und Fließgewässer
- Bruch- und Sumpfwälder
- Moore (größt. redundant mit 3.1)

## **4. Schutzziele und Maßnahmen**

### **4.1 Gewässer-Schutz und Renaturierung**

Sehr wichtig ist die Erhaltung und Entwicklung bzw. Renaturierung der **Fließ- und Stillgewässer** mit ihren Verlandungsgesellschaften und im damit verbunden die Erhaltung eines ausreichenden Wasserhaushalts für die angrenzenden nassen bis feuchten Waldgesellschaften. Einige Gewässerabschnitte der Schwalm sind bereits mustergültig renaturiert und weitere Planungen teils im Gebiet, teils an den Gebietsgrenzen stehen als nächste Planungen in der Prioritätenliste des Schwalmverbandes.

Andere Bäche sind teilweise noch intensiv unterhalten bzw sind künstlich angelegte Entwässerungsgräben und durch die Begradigung und Austiefung relativ naturfern und das teils seit 100 Jahren und länger. Entsprechend wird auch die Renaturierung in Teilen des Gebiets nur längerfristig möglich sein.

Ideal wäre eine Anhebung des Wasserspiegels in größeren Teilen des Gebiets. Wo Abschnitte des Gebiets aber nur bandartig die recht schmale Schwalmaue umfassen, grenzen dicht außerhalb oft Bereiche mit Bebauung an, auf die Wiedervernässungsmaßnahmen der Gewässer zwangsläufig zurückwirken. Aus Naturschutzsicht wünschenswerte starke Anhebungen von Gewässern stoßen hier an kurz- bis mittelfristig kaum überschreitbare Limitierungen.

Inwieweit es letztlich möglich sein wird, durch Maßnahmen des Rückbaus diese Bereiche zu renaturieren, soll mit den betroffenen Grundeigentümern, den Anliegern und den Unterhaltungsverbänden geklärt werden, wobei die Umsetzung weiterhin **federführend beim Schwalmverband** liegen sollte, zumal es bei den umfangreicheren Planungsabschnitten oft verbunden ist mit Grunderwerb und Flurbereinigungsverfahren.

Als erster kleinerer Schritt ist -wo machbar - die Unterhaltung der Seitenstreifen zu reduzieren, das Bach-/Flußbett zu erweitern und in seinem Verlauf in eine ansatzweise mäandrierende Form zu bringen. Wo es mit Anliegern vereinbar ist, wird bereits seit Jahren vom Schwalmverband die Unterhaltung den lokalen Bedingungen entsprechend soweit wie bisher durchsetzbar reduziert. („bedingte Unterhaltung“). Stufenweise Sohlanhebung durch Einbau leichter Sohlschwellen kann als nächster Schritt dazu kommen, alternativ können auch natürliche Prozesse (beginnende Ufererosion, Ansätze zum Mäandrieren) dasselbe bewirken. Dieses gilt besonders für den Elmpter Bach und den Kranenbach.

### **4.2 Waldbauliche Maßnahmen im Plangebiet**

Prinzipiell gelten für das Gebiet folgende Bewirtschaftungsgrundsätze, die auch weitgehend in den Landschaftsplänen festgeschrieben sind:

Naturnahe Bewirtschaftung und Entwicklung natürlich strukturierter Wälder, einschließlich der Erhaltung und Vermehrung von Alt- und Totholz für die Zerfallsphase. Horst- und Höhlenbäume sollen gezielt erhalten bleiben. Sukzession soll überall dort gefördert werden, wo sie eine Bestandesentwicklung in Richtung des Lebensraumtyps erwarten lässt.

#### **4.2.1 Baumartenwahl**

Bestände aus Baum- und Straucharten der (pot.) natürlichen Vegetation sind das generelle Ziel, unter besonderer Beachtung der FFH-Lebensraumtypen.

Gehölzarten, die nicht zu den natürlichen Waldgesellschaften gehören, sowie Pflanzmaterial ungeeigneter Herkünfte, soll nicht in Bestände mit natürlichen Waldgesellschaften eingebracht werden (Verschlechterungsverbot). In Mischbeständen sollen unterrepräsentierte aber zur natürlichen Waldgesellschaft gehörenden Baumarten gezielt gefördert werden.

Anstehende Generationswechsel sind als Gelegenheit zur Verbesserung der Artenzusammensetzung und ggf Struktur zu nutzen. Oft enthält der Landschaftsplan hierzu bereits klare Zielvorgaben zu den angestrebten Waldgesellschaften.

#### 4.2.2 Ablösung naturferner Vorbestände

Bei der Begründung neuer Waldgenerationen soll grundsätzlich der potentiellen/vorhandenen bzw regenerierbaren natürlichen Waldgesellschaft Rechnung getragen werden. Bodenständige Pionierbaumarten, die einigermaßen mit den späteren Klimaxgesellschaften vereinbar sind, also hier zB Sand+Moorbirke, Eberesche, Aspe können zunächst auch eine vorübergehende nahezu reine Bestockung bilden.

Ansonsten sind die Baumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft auch die Zielbestockung. Wegen der Klimaveränderung ist es jedoch ratsam, nicht nur auf die evt einzige Klimaxbaumart zu setzen, sondern zusätzlich Mischbaumarten mit größerer Toleranz bezüglich Temperaturen und Schwankungen im Wasserhaushalt (Starkregen, Trockenperioden) mit einzubeziehen, sofern diese in „verwandte“ Waldgesellschaften gehören und für die angestrebte naturnahe Bestockung nicht nachteilig sind.

Wenn mit einzelnen Privatwaldbesitzern im Rahmen der Verhandlung /Fördermittel keine Einigung auf einen naturnahen reinen Laubholz-Folgebestand möglich ist, kann als Ablösung eines naturfernen Vorbestandes ggf auch ein Mischbestand aus überwiegend naturnahem Laubholz der örtliche pot.nat.Veg. (zB Buche) mit einen kleinen einzelstammweisen bis truppweisen Anteil zumindest standortgerechten Nadelholzes (zB Douglasie) in Frage kommen. Im Landschaftsplan wird auf die Zielsetzung eines Höchstanteils der Fremdbaumarten von 20% hingewiesen, dieser Wert ist zwar auf die gesamte Fläche eines LRT innerhalb des Schutzgebiets zu beziehen, sollte allerdings in jedem Einzelfall mit überdacht werden.

In höherliegenden Randbereichen eines bisherigen Erlenwalds, dessen Wasserhaushalt von sickerndem Hangwasser bestimmt war, kann sich infolge Klimaveränderung ggf ein etwas trockener Lebensraumtyp eines Traubenkirschen-Erlen-Eschenwaldes oder Stieleichen-Hainbuchenwaldes einstellen, so daß Arten wie Esche oder vereinzelt andere Hartlaubhölzer wie Hainbuche, Stieleiche und Kirschen als Mischanteil mit in Frage kommen können.

Nicht zu den nat. Waldgesellschaften gehörende Arten wie zB **Fichte, Douglasie, Lärche, Roteiche, Hybridpappel, Grauerle**, sind möglichst gar nicht einzubringen, insbesondere nicht Arten mit aggressiver Ausbreitung wie zB **spätblühende Traubenkirsche** (*Prunus serotina*).

Wo sich in mittelalten Beständen die Möglichkeit der Reduzierung des Mischanteils bietet, ist diese wahrzunehmen. Insbesondere im Privatwald ist allerdings nicht grob unwirtschaftlich einzugreifen, sondern betriebs-wirtschaftliche Aspekte sind mit zu berücksichtigen. Die Förderrichtlinien sehen bei Sonderstandorten aber auch ausdrücklich die vorzeitige Endnutzung von hiebsunreifem Nadelholz vor. Dies wäre zB bei Fichte auf wertvollem Bruchwald- oder Moorwald-Standort gegeben.

Besonders schädlich sind gleichaltrige dichte Dominanzbestände. Der Schaden für den Lebensraum liegt dabei u.a. in der sehr stark überschattenden und jegliche

Bodenvegetation unterdrückenden Wirkung. Zusätzlich ergibt sich hier auch eine veränderte Streu+Humusschicht. Neben Nadelholz ergeben auch Roteichen-Reinbestände oder die Durchseuchung mit Naturverjüngung amerikanischer Traubenkirsche am Waldboden ähnlich ausgeräumte Bilder. Diese Flächen sind floristisch verarmt und für eine große Zahl von Tieren als Habitat oder Nahrung geringwertig. Wo gebietsfremde Arten nur in kleinen Mischanteilen einzelstammweise bis höchstens truppweise vorkommen und einer Lebensgemeinschaft nur einen kleinen Prozentsatz an Fläche wegnehmen, kann aus Naturschutzsicht die Reduzierung deutlich nachrangiger gesehen werden.

Weil in diesem Gebiet Fichte und andere potentielle Lebensräume einnehmende Fehlbestockungen (Kie, Lä, HyPa, REi) nur an recht wenigen Stellen vorkommen, nimmt deren Umbau in der Somako-Planung insgesamt einen recht kleinen Umfang ein. Die wenigen kleinen Fichtenflächen sind meist erst mittleren Alters, so daß der Umbauzeitpunkt erst in frühestens 15-20 Jahren zu erwarten ist. In den nächsten Jahren liegt der Schwerpunkt bei Hybridpappel-Flächen, für die größtenteils noch im Somako-Zeitraum der Umbau geplant wurde. Diese wurden inhaltlich weitestgehend deckungsgleich mit den im LP unter Ziffer 4 dargestellten forstlichen Baumarten-Festsetzungen geplant. Die dort etwas generalisierten Baumartenvorgaben wurden je nach Einzelfläche / Vorbestand / Bodenart / Wasserhaushalt / Trophie im Somako konkretisiert.

#### 4.2.3. Waldgesellschaften und Zielbestockung

In den **Landschaftsplänen** ist für große Bereiche der Waldflächen die Beibehaltung der vorhandenen oft bereits recht naturnahen Bestockungen festgeschrieben. Dabei sind im LP unter „LW“-Festsetzungsnummern entsprechend einer groben Einteilung für die Kartendarstellung fünf Laubwaldtypen eingeteilt worden, die natürlich nur Haupttypen darstellen können. Wo es im Gelände bei Beurteilung eines Bestandes zu Irritationen kommt, etwa weil ein ziemlich nährstoffarmer Eichenbestand (bodensaurer Eichenwald) im LP als verbal deutlich zu nährstoffreich klingender „SEi-HBu-Wald“ festgesetzt ist, resultiert dies meist nur aus dieser Grobunterteilung.

LW 1.nn...Buchen-Eichenwald

LW 2.nn...Eichen-Hainbuchenwald

LW 3.nn Erlen-Eschenwald

LW 4.nn Erlenbruchwald

LW 5.nn Birkenbruchwald

LW 6 wurde im LP nicht gesondert dargestellt

(.nn steht für laufende Numerierung der Einzelflächen im LP)

Selbstverständlich sind diese Einteilungen –genauso wie die etwas anders differenzierten besonders zu sichernden Waldgesellschaften der FFH-Richtlinie (zB Hainsimsen-Buchenwald, bodensaurer Eichenwald, SEi-HBu-Wald, Bachbegleitender Erlenwald/Erlen-Eschenwald etc) nur künstliche Trennungen von mit verschiedensten Übergängen vorkommenden natürlichen Gesellschaften und die Formulierung ist im Einzelfall eher akademischer Natur.

Im diesem FFH-Gebiet bilden die Waldgesellschaften oft zonenartige Abfolgen bis fließende Übergänge, wobei in den dabei resultierenden Lebensraumgrenzen auch manchmal ein im Sinne eines „Edge-Effects“ werterhöhender Faktor liegt.



Nachstehend werden die Übergänge und gängigen Bezeichnungen sowie die Seltenheit / Bedrohtheit und Wertigkeit im Sinne der FFH Richtlinie der vorkommenden **NATÜRLICHEN WALDGESELLSCHAFTEN** etwas genauer erläutert:

Oft ist die natürliche Waldgesellschaft deckungsgleich mit dem FFH-Schutzziel, aber manche „prioritären“ Gesellschaften wie hier der Moorwald und die gewässerbegleitenden Erlen-/Eschenwälder haben hervorgehobenen Status. Der Bruchwald (v.a. Erlenbruch) fehlt in der Liste der EU-Lebensraumtypen, es ist allerdings zu erwarten, daß er bei der nächsten Novellierung ergänzt wird.

Der **Eichen-Buchenwald** ist oft durch starke Dominanz der im relativen Klimaoptimum stehenden Rotbuche geprägt und würde forstfachlich am treffendsten als „mäßig trockener bis frischer Buchenwald“ tituiert. Infolge meist ziemlich geringer Nährstoffversorgung auf den sandig-kiesigen Böden kommt neben Buche natürlich noch am ehesten in sehr kleinen Anteilen Stieleiche/Traubeneiche und Birke vor und das auch nur in den Randbereichen bzw Pionierstadien dieser Waldgesellschaft. Dieses Vorkommen von Rotbuche auf nährstoffärmeren, weder allzu nassen noch allzu trockenen Böden kann auch als „bodensaurer Buchenwald“ bezeichnet werden. Manchmal wird lokal der Begriff Drahtschmielen-Buchenwald verwendet, als Tiefland-Untertyp des aus örtlicher Sicht etwas unglücklich benannten FFH-Lebensraumtyps **„ 9110 Hainsimsen-Buchenwald “**

Unter bisherigem/heutigem Klima wäre diese Waldgesellschaft in NRW generell sowie auch auf großen Teilen des Niederrheins und Grenzwaldes die dominierende natürliche Gesellschaft, die in der Nachkriegszeit aber oft durch naturferne Kiefernforsten abgelöst wurde. Erhalt der noch vorhandenen Buchenflächen und Vermehrung ist daher ein ganz wesentliches Planziel. Bei zunehmender Klimaerwärmung kommt die Hauptbaumart Buche möglicherweise in einen Grenzbereich, der generell die Erwägung tauglicher Mischbaumarten mit größerer Wärmetoleranz anheimstellt.

Vor allem an feuchteren Stellen oder an besonders trockenen kiesigen Hangkanten / Kuppen kann die Eiche gewisse Mischanteile in der Buche behaupten, so daß dort forstfachlich auch von **feuchtem** und **trockenen Eichen-Buchenwald** gesprochen wird.

Oft sind heute vorkommende Mischungen von Eiche und Buche aber anthropogen überformt und wären ohne menschlichen Einfluß eher Bu-Reinbestände. Aufgrund der Begünstigung der Stieleiche im Mittelalter wurde nicht nur oft die Buche teilweise verdrängt sondern es gibt auch nur noch sehr spärliche Reliktorkommen von **Traubeneiche**, die aber zeigen, daß sie vor Einflußnahme des Menschen (seit mind. 1000 Jahren) auf den trockeneren Standorten des Flachlandes einen Mischanteil hatte. Da diese Standorte im Gebiet Tantelbruch reliefbedingt nur in geringem Umfang an den Rändern vorkommen, spielt die Traubeneiche für die Planung hier aber nahezu keine Rolle.

Wo es auf nährstoffarmen Böden so naß wird, daß die Buche weitgehend ausfällt, wäre die Bezeichnung **„bodensaurer Birken-Eichenwald“** am zutreffendsten, in dem Stieleiche und beide Birkenarten vorkommen. Auf ausgeprägt staunassen Teilflächen dominiert in der Bodenvegetation deutlich Pfeifengras, so daß manchmal auch von Pfeifengras-**Eichen-Birkenwald** gesprochen wird. Obwohl tendenziell hier eher die Moorbirke als die Sandbirke stehen sollte, überlappen und mischen sich diese in ihren Vorkommen stark.

Botanisch-zoologisch ein recht ähnliches Artenspektrum wie die obigen Vernässungsstandorte weisen wegen der zufällig fast identischen Hauptbaumarten Birke/Eiche auch Flächen auf, die für Buche zu trocken sind und dann als **trockener Eichen-Birkenwald** bezeichnet werden. Die Vorkommen am Niederrhein sind recht selten, weil aufgrund der „buchenfreundlich“ hohen Luftfeuchte schon sehr lehmarne Sand-/Kiesböden dafür vorliegen müssen, so zB auf Relikten ehemaliger Binnendünen und anderen besonders armen Teilen der Moräne.

Sofern ältere Stieleichen am Bestandaufbau beteiligt sind, werden solche Flächen gemäß FFH-Systematik unter dem Lebensraumtyp „**9190 Alter bodensaurer Eichenwald auf Sandebenen**“ eingestuft. Die englische Originalbezeichnung der Richtlinie nennt gezielt die Stieleiche (*Q. robur*) schließt systematisch abweichend von den sonst meist mit natürlichen Gesellschaften deckungsgleichen hier auch anthropogen entstandene Eichenvorkommen ein und fügt somit die Erhaltung der recht wenigen alten Stieleichenvorkommen des Flachlandes auch auf Standorten, die eigentlich standörtlich der Buche gehören, als Sonderziel hinzu.

Bereiche mit besserer (ab mittlerer) Nährstoffversorgung lassen neben Buche und Eiche weitere Mischbaumarten zu:

An den mäßig trockenen bis frischen arm-bodensaureren Buchenwald würde sich bei zunehmenden Lehm/Lößanteilen und somit steigender Nährstoffversorgung zunächst der **Fluttergras-Buchenwald** anschließen, dieser kommt in diesem Gebiet genauso wie die folgende Gesellschaft allenfalls punktuell zB an Außenrändern zu Ackerland vor, wo die Nährstoffversorgung künstlich erhöht ist.

Erreicht die Nährstoffversorgung mittlere bis gute Stufen und der Wasserhaushalt die Stufe frisch, entspräche dies dem **Waldmeister Buchenwald**, FFH-LRT 9130 .

Wo Grundwassereinfluß die Buche verdrängt, ist der **Stieleichen-Hainbuchenwald (FFH LRT 9160)** auf kleinen Teilflächen vorhanden, meist sind die Flächen im Gebiet aber zu arm, um auch nur der Hainbuche ausreichend Nährstoffe zu bieten.

Anspruchsvollere Arten wie Esche, Vogelkirsche, Ulme, Ahorn kommen erst recht kaum vor, so daß diese Waldgesellschaft im Gebiet flächenmäßig nur eine geringe Rolle in ihrer geringsten Trophiestufe (artenarmer SEi-HBu-Wald) spielt. An den Außengrenzen des Elmpter Bachtals gibt es einige solche Randstreifen, die allerdings durch Sondereinflüsse (hangaufwärts liegender über 100 Jahre alter verwitternder Tonziegelschutt, Tonabgrabungsabraum) von ursprünglich ärmeren Verhältnissen verändert sein dürften.

Die im Gebiet vorkommenden Bestände, in denen ältere Stieleiche auf feuchtem bis nassen Standort steht, sind meist doch eine Stufe ärmer+saurer und zusätzlich teils durch Rabatten-Grabensysteme und Bachbegradigung aus der Zeit der Melioration von ca 100 Jahren etwas entwässert, so daß hier von Natur aus Erle oder Birke weit größere Anteile einnehmen müßten und die ältere Eiche manchmal eine tendenziell unnatürliche Bestockung darstellt. (zur trotzdem geplanten Erhaltung gem. FFH-Kriterien und somit Einstufung in den FFH-Typ 9190 siehe weiter oben)

Bei einer Reihe von Flächen ist die Zuordnung im Grenzbereich zwischen Erle, Birke und Eiche: Sie sind nährstoffarm, bodensauer und zudem soweit vernäßt, so daß Pfeifengras häufig ist, aber nur stellenweise Torfmoose vorkommen. Oft stammt das Wasser aus einer Kombination von Stauwasser und/oder quelligen Hangfußaustritten. Die Vernässung schließt Buche zwar aus, aber es liegen weder Moorwald- noch klare Bruchwald- oder Quellbereich-Verhältnisse vor. Birke, Erle und Eiche erreichen nur

geringe Dimensionen. Die Flächen entsprechen ungefähr dem in der Literatur manchmal beschriebenen **Erlen-Eichen-Birkenwald** (*Betulo-Quercetum alnetosum*) und sind in der FFH-Systematik teilweise dem Typ 9190 zuzuordnen, sofern genügend ältere Eiche enthalten ist. Die Einstufung dieser Flächen ist schwierig, weil bereits geringfügige Veränderungen des Wasserhaushalts sowohl durch Klimaveränderung (Niederschläge, Temperaturen) als auch menschliche Eingriffe im Bestand (Drainage, Verdunstung durch den Baumbestand) oder weiter außerhalb (großräumige Grundwasserabsenkung) eine merkliche Veränderung zur Folge haben können.

Bei stärkerem Grundwassereinfluß, hier also in der Aue der Schwalm, sind im Gebiet direkt am Fluß schmale Bänder eines **gewässerbegleitenden Erlen-Eschenwaldes** vorhanden. Ob die eher knappe Nährstoffversorgung im Gebiet ausreicht, um neben der dominierenden Roterle auch der Esche und frühblühenden Traubenkirsche wirklich nennenswerte natürliche Mischanteile im Sinne eines **Traubenkirschen-Erlen-Eschwaldes** zu sichern, ist nicht ganz klar, weil menschlicher Einfluß die Nährstoffversorgung (vorübergehend?) leicht erhöht hat und Flächen hier oft auch nur aus zunehmend entwässerten ehemaligen Erlenbrüchern entstanden sein können. Dort wo Ackerland angrenzt und etwas Nährstoffe eingetragen werden, liegen bessere Verhältnisse mit Übergang zum Stieleichen-Hainbuchenwald vor, was zB an Naturverjüngung von Esche erkennbar ist.

Im Hauptbereich der Schwalm ist die zusätzliche Bezeichnung als Aue bedingt diskutabel, allerdings sollte man korrekterweise die Vokabel „Auewald“ nur dort verwenden, wo eine wirkliche jahreszeitliche Überflutungsdynamik erfolgen kann. Die Dilborner Benden sind tatsächlich in diese Richtung renaturiert und es wurden in Schwalmnähe auch im Hinblick auf den Biber, der dieses Weichholz besonders gerne nutzt, in verstärktem Maße Baum- und Strauchweiden mitgepflanzt, wodurch diese Randstreifen den etwas irreführenden Eindruck einer **Weichholzaue** andeuten, wofür dem kleinen Fließchen aber eigentlich die Erosionskraft fehlt.

Bei den kleineren Seitenbächen mit ärmerer Bestockung nur aus Erle liegt im Regelfall nur ein **bachbegleitender Erlenwald** (evt Erlen-Eschenwald) vor.

In der FFH-Systematik werden die obigen gewässerbegleitenden Waldgesellschaften etwas grob zusammengefaßt, in dem sämtliche bachbegleitenden Erlen- und Eschenwälder mit der Weiden-Weichholzaue größerer Ströme zum prioritären LR-Typ 91E0 vereinigt werden, während die im wesentlichen nur an größeren Flüssen zu erwartende nachgelagerte Hartholzaue davon als 91F0 abgetrennt wird.

Die Übergänge vom bachbegleitenden Erlenwald zum Erlenbruch sind im Gelände sehr fließend und bilden tlw sehr schmale Bänder. Wo die dauerhaft bis an den Oberboden vernäßten Flächen in der Bachaue nicht mehr vom ziehenden Wasser erreicht werden, sondern eher von stehendem sauerstoffarmen Grund- oder auch Stauwasser geprägt werden, bildet sich oft in Variation mit der Nährstoffversorgung ein mehr oder weniger **seggenreicher Erlenbruchwald** aus, der im Gebiet aufgrund der geringen Wasserführung der Schwalm und ihrer Seitenbäche größere Flächen der „Aue“ einnimmt und zu den obigen Gesellschaften fließende Übergänge hat.

In der FFH-Lebensraumliste fehlt dieser Typ (noch?), sein Schutzstatus begründet sich aus Bundes- und Landesnaturschutzgesetzen als per Gesetz geschützter Biotoptyp gemäß § 62 **Bruch und Sumpfwälder**.

Flache eutrophe Seen tendieren von Natur aus zu einer Sukzession über Verdichtung der submersen und Schwimmblatt-Wasserpflanzen-Bestände, weiter zu Schilfröhricht / Großseggenried, dann Gebüschgürtel aus *Salix cinerea* bis zum Erlenbruchwald. Dabei sind die hier flächenmäßig in deutlicher Ausdehnung begriffenen **Grauweiden-gebüsche** entweder als eigener Biotoptyp abzugrenzen oder schon mit zum Bruchwald zu zählen. In geringem Umfang sind auch Öhrchenweiden (*S. aurita*) beteiligt sowie Faulbaum.

Die somit in Konkurrenz stehenden Flächen sind beide als §-62-Biotope von formal vergleichbarem Rang, aber dem Schilfröhricht+Seggenried wird vor allem bei großflächigem Vorkommen in der Einschätzung örtlicher Naturschutzstellen auch unter Beachtung des Aspektes als EU-Vogelschutzgebiet oft eine höhere Wertigkeit beigemessen, weil die Artenpalette hier größer ist (zB: Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wasserralle, Kuckuck).

An den Hangeinschnitten der Terrassenplatte zu den Tälchen der Fließgewässer treten an einigen Stellen quellige Grundwasserschichten aus, die in den ärmsten Ausprägungen vereinzelt Übergang-Hangmoore bilden, die meist **Torfmoos-Birkenbruch** bis **Birken-Moorwald** (FFH-LRT Moorwald 91D0) tragen. Dies sind aber nur sehr kleine Flächen, vereinzelt bei größerer Mächtigkeit der Torfschicht mit Gagelstrauch, sonst eher Faulbaum und meist Krüppelformen der Birke (vorw. Moorbirke) sowie zu den Rändern oft Roterle und Stieleiche. Die Kleinflächigkeit der Vorkommen im Gebiet deutet zugleich eine potentielle Gefährdung an, weil sich die Quellaustritte nur auf kleine Einzugsgebiete stützen.

Der weit überwiegende Teil der Hangwasseraustritte ist nicht so extrem nährstoffarm, infolge Sauerstoffarmut ergeben sich dann Verhältnisse eines **nährstoffarmen Erlenbruches** mit Roterle und tlw. Moorbirke.

Örtlich/Regional sind die vorgenannten Waldgesellschaften teilweise relativ verbreitet. Aber wegen der landesweit/europaweit eher geringen Flächenausdehnung aller vorgenannten nassen bis feuchten Waldgesellschaften und ihrer besonderen Biotopverbund-Bedeutung ist die Schutzwürdigkeit als durchweg hochrangig anzusehen. Andere (wie zB der Buchenwald) haben in Deutschland den zu erhaltenden Schwerpunkt ihres Vorkommens, woraus ihr Schutzstatus hergeleitet wird.

#### **4.2.4 Forstwirtschaft: Holznutzung**

##### **Allgemeines:**

Die Bewirtschaftung der hochwaldartigen Bestände im Plangebiet soll einzelstammorientiert und weitestgehend ohne Kahlschläge erfolgen. Ausnahmen gelten in Form kleiner Kahlflächen, wenn der Lichtbedarf der gewünschten Folgebaumart dies erfordert, dies kann vor allem bei Eiche der Fall sein.

Bei Hiebsmaßnahmen ist besondere Rücksicht auf Feuchtwald/Feuchtbiotope zu nehmen.

Besonderes Augenmerk ist weiter einem sorgsamem und nachhaltigen Umgang mit dem Waldboden zu widmen. Dies gilt insbesondere für Maschineneinsatz, aber auch für die Frage des Nährstoffehalts (siehe auch weiter unten bei Düngung/Kalkung).

### **Besondere Waldflächen:**

Ein Teil der heute recht naturnah wirkenden Waldflächen im Gebiet ist oft aus einer Kombination einer letztmaligen Nutzung im II.-Weltkrieg und der Nachkriegszeit und danach sehr geringem privatwirtschaftlichem Interesse entstanden. In den jungen aufwachsenden Stockausschlagflächen (v.a. Erle) sind im Sinne einer im Niederwald intervallartig aussetzenden Forstwirtschaft in den letzten 30 Jahren sehr seltene bis gar keine Hiebsmaßnahmen erfolgt, so daß diese heute oft aus dünnen vielstämmigen Stockausschlägen bestehen, was zusätzlich durch die sehr schlechte Zugänglichkeit oder Besitzzersplitterung befördert wurde. Juristisch kann daraus allerdings keine Verpflichtung zur Unterlassung einer Bewirtschaftung hergeleitet werden, sondern nur die Beibehaltung der naturnahen Laubholzbestockung in einer Form von Hoch- oder evt Niederwald.

Für die besonders naturnahen Flächen (Bruchwald, Erlen-Eschenwald) wäre weiterhin möglichst extensive bis ganz aussetzende und bei Sonderbiotopen (v.a. Torfmoos-Moorwald tlw. mit Gagel) die völlige Einstellung der Nutzung wünschenswert.. Für den vorherrschenden **Stockausschlag-Erlenbruchwald** ist weitere Untätigkeit der Waldbesitzer aus Naturschutzsicht die günstigste Situation, es ist aber zu vermuten, daß mit weiter steigenden Ölpreisen einzelne der Eigentümer in den nächsten Jahren doch anfangen, Interesse an evt Holznutzung zu entwickeln. Hier ist dann Zielvorstellung eine auf wenige Eingriffe beschränkte durchforstungsartige Nutzung, bei der maßvolle Förderung weniger guter Stämme durch Entnahme von Einzelbäumen und später Ernte hiebsreifer Erlen/Eschen für höherwertige Sortimente eine mögliche biotopschonende Bewirtschaftung darstellen kann. Bei den heute mittelalten 50-60j. Erlenflächen ist der Zeitpunkt für eine solche forstliche Lenkung des Zuwachses auf Einzelstämme allerdings weitgehend versäumt. Anders ist das bei den Neuwaldflächen in den Dilborner Benden. Hier sollte in den nächsten 10 Jahren eine Durchmusterung des Erlenmischwaldes erfolgen, bei der einzelne Eschen und gewässernah auch Weiden (Biber-Winternahrung) von zu starker Konkurrenz durch Erlen freigestellt werden. Dies kann verbunden werden mit der dort geplanten Offenhaltung bestimmter Teilflächen zur Erhaltung der krautigen Flora (Biber Sommernahrung). Die Maßnahmen erfordern aufgrund der noch geringen Stammstärken voraussichtlich nur manuellen Motorsägeneinsatz, wobei die gefälltten Stämmchen liegen bleiben können; ein Herausragen/-seilen an wegenahen Stellen als Brennholz ist ebenso diskutabel. Neben der einzelstammorientierten Wirtschaftsform kommt alternativ auch ein Vorgehen in kleinen Femeln in Frage, wie es mit dem Kreis Viersen bereits früher für andere ähnliche Schutzgebiete als Variante diskutiert wurde. Sofern in Zukunft mit steigenden Ölpreisen evt auch Erlenholz als Brennholz von einzelnen Waldbesitzern geerntet wird, wäre dies für kleine Parzellen eine erwägenswerte Nutzungsform. Die Verjüngung kann im Regelfall durch Stockausschlag erfolgen, der dann im Zuge einer Pflege später auf Einzelstämme zu reduzieren ist, um in Zukunft größere Stammdimensionen zu erreichen. Dies ergäbe eine eher extensive Nieder- bis Mittelwaldwirtschaft.

Beide Wirtschaftsformen setzen zur Ernte von Stammholz allerdings Wetterlagen mit stärkeren Frösten voraus, um überhaupt im Gelände arbeiten zu können. Der im Regelfall bodenschädigender Einsatz großer schwerer Maschinen im Bruchwald und Erlen-Eschenwald soll ansonsten als nicht ordnungsgemäße Wirtschaftsform ganz unterbleiben, ausgenommen starker Frostperioden oder schmale Randbereiche, in denen mit Seilwinde gearbeitet werden kann.

Für die Reste von „**historischem**“ **Niederwald**, wobei hiermit vor allem die Stockausschlagbuchen am Wienertzpesch und am Ostrand des Dielsbruches gemeint sind, wäre allein der historische Aspekt eine dürftige Begründung für eine dauerhafte Pflege und Erhaltung. Auch sehen viele dieser Flächen zwar wie Niederwald aus, sind in Wirklichkeit aber Flächen, die zuletzt im II-Weltkrieg, bei Kriegs-Reparations-hieben oder der nachfolgenden Brennstoffknappheit vor ca 60 Jahren kahlgeschlagen wurden und seitdem teilweise bis ganz aus Stockausschlag aufgewachsen sind. In den Folgejahrzehnten setzten die Eigentümer die Wirtschaft hier weitgehend aus, weil es für die dünnen Stämmchen noch keine rentablen Verwendungen gab und eine eigentliche Niederwaldwirtschaft in den letzten Jahrzehnten kaum noch betrieben wurde. Ein Teil der Flächen liegt auch praktisch brach, solange die Eigentümer etwa aufgrund von Generationswechsel/Erbszersplitterung und oft auch zunehmender räumlicher und beruflicher Entfernung vom Wald etc kein aktuelles Nutzungsinteresse haben.

Der besondere Biotopwert dieser durchgewachsenen „Niederwaldflächen“ resultiert aus der Tatsache, daß diese bei Buche generell vitalitätsgeminderten Ausschläge beginnend im Stammfußbereich in stark erhöhtem Maße zur Bildung von Faulkern und Höhlen neigen und somit für Insekten aber auch vereinzelt höhlenbewohnende Fledermäuse und Vögel wertvoll werden können. Vor allem darauf sollte sich also eine forstliche Förderung (Altholz/Höhlenbaumerhalt) richten, auch wenn ein Teil dieser Stockbuchen direkt an Wegen steht (Verkehrssicherungsproblematik).

Der Randbereich der früheren Bruchgebiete enthielt in historischer Zeit wohl verbreitet Kopfbäume, vor allem **Kopfweiden** zur Rutengewinnung. Wegen der schnellen Höhlenbildung darunter sind diese zB für Arten wie Steinkauz und Bilche als Habitatbestandteil wertvoll. Im Gebiet gibt es nur noch ganz vereinzelt Relikte solcher Bäume, die gezielt zu erhalten und durch Nachpflege der jüngeren Kopfweiden in diese Richtung zu vermehren sind. Bei der gepl. Uferabflachung am Südwestrand des Borner Sees, bei der auch Teile des Baumstreifens weichen müssen, kann ggf durch Köpfen einiger mittelalter Bäume (Weiden, Eschen) die Gelegenheit zur Entwicklung neuer Kopfbäume genutzt werden.

#### 4.2.5 Alt und Totholz

Altbestände und insbesondere sehr starkes Baumholz (welches zumindest bei Eiche und Buche Zielvorstellung ist) sind im Gebiet insgesamt recht unterrepräsentiert, weil die Masse der Erlen- und Birkenflächen baumart-, entstehungs- und altersbedingt nur geringe Stammdimensionen erreicht.. Bei den Baumarten Erle und Esche sind ohnehin die Mindeststärken/Mindestalter angelehnt an natürlich zu erwartende Dimensionen etwas geringer anzuhalten. Es verbleiben also im wesentlichen Buche und Eiche für potentielle Altbäume und Totholz in nennenswerter Stärken

Zur Entwicklung und zur Erhaltung eines nachhaltigen Alt- und Totholzanteils im gesamten Gebiet ist es notwendig, daß Laubbäume der lebensraumtypischen Arten für die Zerfallsphase erhalten bleiben. An einigen Stellen bietet sich an, statt der von den Förderrichtlinien als Standard wählbaren 10 Bäume je ha konzentrierter auf kleineren Flurstücken im Stile einer Altholzinsel einen höheren Anteil zu fördern, wenn in anderen Bereichen mit nur Einzelbäumen wegen Verkehrssicherungsproblemen keine Förderung möglich ist.

Wegen des besonderen Wertes von Höhlenbäumen und speziell solchen Bäumen mit mehreren Höhlen und/oder deutlichem Anteil in Zersetzung befindlichen Holzes sind solche, soweit vorhanden, vorrangig zu berücksichtigen. Die Höhlenbaumkartierung

des Kreises Viersen gibt zumindest zu einem Teil der Bäume auch Hinweise auf Besiedlung durch Spechtarten (meist Buntspecht sowie Grün- und Schwarzspecht; Kleinspechtbäume sind dort im wesentlichen nicht kartiert) sowie Fledermäuse. Ein großer Teil dieses Höhlenbaumbestandes ist im Landschaftsplan als zu erhaltende Einzelbäume oder Baumgruppen bis zur flächigen Darstellung kleiner Altbestände als „erhaltungswürdige Baumbestände“ ausgewiesen.

Leider liegen die im LP kartierten Bäume oft recht dicht an öffentlichen Wegen, zum Teil vielleicht nur eine Tendenz der Kartierung, zum Teil infolge Habitatvorlieben mancher Arten bzw manchmal auch anthropogen entstanden durch gezielte Baumpflanzungen bzw auf den Stock-Setzen von Bäumen entlang alter Wege und Grenzlinien.

#### **4.2.6 Waldränder, Ränder zu Gewässern**

Waldränder sind dem Standort entsprechend zu entwickeln, zu erhalten und zu pflegen. Am Rande von Waldgesellschaften, die standörtlich zumindest in Richtung Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder wenigstens einer mittel nährstoffversorgten Stieleichen-Hainbuche gehen, kommt als Bereicherung der Baumartenpalette zB auch Vogelkirsche in Frage.

Oft handelt es sich in diesem Gebiet um Ränder zu Gewässern, wo zugunsten der Unterwasservegetation hohe beschattende Bestandesränder vermieden werden sollen. Für den Biber sollten solche ufernahen Waldzonen zudem vor allem Anteile von Weide (bis etwa 10m vom Ufer entfernt) als Winternahrung enthalten, auch die übrigen Weichhölzer und Laubhölzer sind als Mischanteil willkommen. Dagegen sind reine Erlenbestände für den Biber wenig attraktiv.

Lichtungsartige Randzonen, in denen vor allem krautige Vegetation als Biber-Sommernahrung vorkommt, sind falls erforderlich durch Fällen von Bäumen herzustellen. Insbesondere an Süd/Südwestexponierten Rändern ist dies leicht erreichbar, an schattigen Nordaußenseiten wäre der erforderliche Verlust an Baumbestockung so groß, daß künstliche Freistellungen dort nur wenig zweckdienlich sind.

Dort wo allmählich vordringende Grauweide und Erle Röhricht verdrängen, kann auch eine gezielte Zurückdrängung erforderlich werden, entweder durch sehr frühzeitige Entnahme im frühen Verjüngungsstadium oder mit Motorsäge.

Langfristig ist hier aber ein hoher Wasserstand die bessere Vorbeugung.

#### **4.2.7 Waldschutz, Forstschutz, Biozide, Düngung / Kalkung**

(Die nachstehenden Punkte sind weitgehend durch Verbote in LP/NSG-VO geregelt )

Pestizide: Moderne Waldwirtschaft verzichtet im Regelfall weitestgehend auf Gifteinsatz, ausgenommen evt seltene Kalamitätsfälle.

Viele Gewässerlebewesen etwa in Bächen sind gegen eine Reihe von Forstschutzmitteln (z.B. Insektizide gegen Borkenkäfer) hochempfindlich. Auf solche und andere Pestizide im Schutzgebiet und auch auf angrenzenden Waldflächen ist daher ganz zu verzichten, es ist gemäß LP/NSG-Verboten klar untersagt. Borkenkäfergefährdetes Nutzholz ist daher entweder frühzeitig abzutransportieren oder allenfalls weit entfernt von jedem Gewässer außerhalb des Schutzgebiets zu behandeln.

##### Düngung

Stickstoffdüngung ist im Wald allein schon deshalb unsinnig, weil aus der Atmosphäre mittlerweile mehr eingetragen wird, als der Wald überhaupt aufnehmen kann.

Einbringung von Gülle, Jauche etc aus landwirtschaftlichen Quellen in Waldflächen

wäre daher auch fachlich als unsinnig zu bewerten und stellt somit eher illegale Abfallentsorgung dar.

#### Kalkung

Für nährstoffärmeren Bruchwald (zB Torfmoos-Birkenbruch, quellige Hangmoorstandorte zB mit Gagel und bodensauren Eichenwald/Eichen-Birkenwald) sowie alle an Gewässer grenzenden Waldflächen stellt eine Kalkung aus naturschutzfachlicher Sicht oft eine nachteilige Veränderung dar (Verdrängung kalkmeidender Arten) und hat daher zu unterbleiben.

In Randbereichen des FFH-Gebiets mit Buchenwaldstandorten, sofern keine Ausschwemmung in benachbarte Flächen droht, kann eine fachgerechte forstliche Kompensationskalkung mit magnesiumhaltigen Dolomitkalken dagegen absolut sinnvoll sein, um anthropogener Bodenversauerung entgegenzuwirken und ausbleibende Naturverjüngung zu fördern.

Wegen der vorstehenden evt Probleme mit angrenzenden LRT/BT ist ein solches Vorhaben nur nach Abstimmung mit der ULB und der Forstbehörde durchzuführen

#### **4.2.8 Wasserhaushalt im Wald**

Viele Aspekte dieses und des nachstehenden Punktes sind weiter vorn im Kapitel zu den Gewässern bereits mit erwähnt, so daß sich inhaltlich gewisse Überschneidungen ergeben.

Eine entscheidende Rolle für die bachbegleitenden Erlen-Eschenwaldauen bis Erlen-Bruchwaldgürtel spielt die Aufrechterhaltung bzw Wiederherstellung des Wasserhaushalts. Zu tief eingeschnittene Bäche und ein damit verbundenes Graben-/Rabattensystem im Wald führt zur Drainage des Waldes. Während eine leichte Absenkung des Grundwasserspiegels für den Baumbestand von Erle und Begleitbaumarten noch nicht bedrohlich ist, reagiert zuerst am deutlichsten das Bodenleben mit beginnender Niedermoor-Torfumsetzung und Veränderungen der Flora zu stickstoffliebenden Arten und Generalisten. Typische Abläufe sind Torfabbau, Stickstoff-Freisetzung und nachfolgend Verdrängung typischer Bruchwaldvegetation aus Großseggen etc durch Störzeiger wie Brennnessel, Brombeere und twl. Dornfarn. Wenn diese Störung nur ein mäßiges Ausmaß erreicht, kann es auf nicht zu armen Standorten auch zu Bedingungen führen, die dem Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald entsprechen, tlw. angezeigt durch Einwandern von Eschen-Naturverjüngung. Die Artenvielfalt dieser Gesellschaft im Kraut- und Strauch- sowie Baumbereich ist meist sogar deutlich höher als die eines Bruchwaldes bzw bachbegleitenden Erlenwaldes.

Die stufenweise behutsame Wiederanhebung der Gewässersohlen wenigstens in Richtung früherer Level soll primär der gesellschaftstypischen Bodenvegetation dienen.

Oft setzen allerdings Außenfaktoren wie außerhalb der Gebietsgrenze liegende Anliegerbebauung (Gefahr nasser Keller), oder angrenzende öffentliche Straßen der möglichen Höhe der Anhebung der Gewässersohlen weitaus stärkere Grenzen als die vorerwähnten Erwägungen zu den Waldflächen selbst.



#### 4.2.9 Gewässer-Renaturierung

##### **Allgemeines:**

Für kleine bis mittlere Renaturierungsmaßnahmen gelten folgende Grundsätze:

##### **1) Rücknahme von Uferverbauung / Befestigung**

Das kann durch Entfernung technischer Einrichtungen wie Flechtwände, Spundwände aus Holz, Metall, Beton etc. geschehen, aber auch Gehölze (Erlen und Weidenwurzeln) können einen kleinen Bach gewollt oder ungewollt recht effektiv „fesseln“.

**2) Aufhebung der Begradigung bzw. aktive oder passive** Wiederherstellung eines mäandrierenden Verlaufs mit langsamerer Fließgeschwindigkeit und kurzfristiger jahreszeitlicher Überflutung von gewässernahen Bereichen, also der natürlichen Auedynamik. Dazu flankierend gleichsinnige Maßnahmen bei Gräben/Vorflutern.

##### **3) Anhebung des Gewässerspiegels/Grundwasserspiegels:**

Verbunden damit ist ein Rückgängigmachen der künstlichen Austiefung, zu der bei den erosionsanfälligen sandig/kiesigen Boden oft auch zusätzliche halbnatürliche Erosion kam. Oft ist eine behutsame stufenweise Wiederanhebung der Gewässersohlen z.B. mit Sohlschwellen aus groben Kieselsteinen oder „Wasserbau“-Steinen erwägenswert, die zusammen mit dadurch angestoßener vermehrter Sedimentablagerung zu einem dauerhaften Anstieg des Gewässers und in der Folge auch des Grundwasserspiegels in der Aue führen. Ersatzweise kommen auch Stammteile und umgefallene oder gezielt gefällte Bäume als Hindernis und Strömungsbremse in Frage.

##### **4) Wiederherstellung naturnaher Überflutungsbereiche**

Wenn die überflutbare Aue als Hochflut-Ausdehnungsbereich des Gewässers breit genug ist, kann eine Renaturierung „nebenbei“ bewirken, daß Hochwasserspitzen vermieden bzw. in der Wald- / Biotop- / Feuchtgrünlandfläche gepuffert werden und in der Bilanz für die Außenanlieger knapp hinter den Gebietsgrenzen keine Verschlechterung erfolgt, weil zwar der Grundwasserspiegel selbst ganzjährig mäßig ansteigt, aber Hochwasserspitzen im Winter und bei Sommerstarkregen noch von der Aue gepuffert werden können, bevor sie angrenzende Bebauung erreichen. Dieser Nebeneffekt der Renaturierung wird um so ausgeprägter, je größer die renaturierten Flächenanteile eines Gewässersystems werden. Dafür ist es erforderlich, ggf. bisher intensiver genutzte Flächen zurück in schadlos überflutbare Nutzungen zu bringen, also vor allem Feuchtgrünland, Röhricht und Auewald. Die Renaturierung der Dilborner Benden ist ein gutes Beispiel dafür, die beiden Schwalmverband-Projekte Mühenbachgraben und Laarer Bach gehen in dieselbe Richtung.

**Das Zusammenkommen vieler Ursachen und die Problematik der Überschwemmung/Vernässungsgefahr von Anlieger-Wohngebäuden erfordert teilweise sehr umfassende Maßnahmenkonzepte, die bei den größeren Renaturierungen in fachlich spezialisierte Hände gehören.**

Im Rahmen der Renaturierungsprojekte des Schwalmverbandes gibt es bereits sehr erfolgreich zurückentwickelte Teilbereiche, zB die umfangreiche dem Ideal schon recht nahe kommende Renaturierung der Dilborner Benden.

##### **Geplante nächste Gewässer-Renaturierungen:**

Für den Somako-Zeitraum ist neben der knapp außerhalb des Gebietsrands liegenden beim Schwalmverband *prioritären Planung für den Laarer Bach* in naher Zukunft der am Westrand des Gebiets gelegene Bereich nördlich und nordwestlich der Kläranlage „**Haus Mühlenbruch**“ vorgesehen, dessen Finanzierung im Moment aber

noch nicht feststeht. Die Planungen mit Anlage neuer Altarme bzw Reaktivierung noch erkennbarer alter Fluss-Schlingen durch nasse Waldbereiche und Grünland hindurch erscheinen aber sinnvoll und gut durchdacht, so daß hier das Konzept des Schwalmverbandes im Somako über die im Landschaftsplan vorgesehenen Extensivierungsplanungen hinaus in Somako als Planvorschlag (siehe Nr 5, 15, 19 bis 22) aufgenommen wurde.

Nachrichtlich wird noch darauf hingewiesen, daß der Schwalmverband neben dem vorerwähnten den Gebietsrand berührenden Verfahren noch weitere Projekte außerhalb des FFH-Gebiets betreibt, so zB die zur Zeit stattfindende „Renaturierung Vennmühle“ dicht an der Ortslage Brüggen.

Längerfristig kann es sein, daß sich einzelne Teile davon gut genug entwickeln, daß bei den folgenden Monitoringterminen über eine Arrondierung der Gebietsgrenzen diskutiert werden kann.

## **Abkürzungen und Fachbegriffe:**

### **Baumarten**-Abkürzungen in Text und Tabelle

je nach verfügbarem Platz ggf etwas verschieden abgekürzt, jedoch stets gemäß dem gängigsten deutschen Namen der Baumarten

|                       |  |
|-----------------------|--|
| aTKir / P.ser.        | spätblühende amerikan. Traubenkirsche, “ <i>Herbstkirsche</i> “, <i>Prunus serotina</i>  |
| Bir, Bi               | Birke (falls nicht differenziert: in der Regel Sandbirke)  |
| Bu (=Rbu)             | Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> )  |
| EEs                   | Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> )  |
| Ei, SEi               | Eiche, = fast immer Stieleiche (im Gebiet ist Traubeneiche sehr selten)  |
| EßKa                  | Eßkastanie   |
| Fi                    | Fichte, Rotfichte, gemeine Fichte  |
| GrWei / S.cin.        | Aschgraue Weide ( <i>Salix cinerea</i> ), in der Regel buschförmig   |
| HBu                   | Hainbuche (=Weißbuche)   |
| Kie                   | Kiefer, (gemeine) Waldkiefer   |
| Lä / JLä / ELä / HyLä | Lärchen (Japan- und Europ.Lärche, evt Hybridlärche)  |
| KTa, NTa, PazTa       | Küstentanne, Nordmannstanne, Paz.Edeltanne ( <i>A. grandis</i> , <i>nordmanniana</i> , <i>procera</i> )<br>(teils Wirtschafts- teils Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumarten) |
| M.Bir / MoBi          | Moorbirke ( <i>B. pubescens</i> )  |
| RKa, RoßKa            | Roßkastanie  |
| REr, SEr              | Schwarzerle, forstlich in NRW meist Roterle genannt ( <i>A. glutinosa</i> )<br>(nicht gemeint ist die amerikanische <i>A. rubra</i> )  |
| S.Bir                 | Sandbirke ( <i>B. pendula</i> )  |
| S.We                  | Silberweide ( <i>S.alba</i> )  |
| SKie, Ski, KsKie      | Schwarzkiefer (in der Regel korsische SKie, evt kalabr. / österreich.)   |
| SPaHy, BpaHy          | Hybridsorten von Schwarz + Balsampappeln (meist vegetative Züchtungskclone)  |
| „Stockbuche“          | Abkürzung in der Tabelle für aus Stockausschlag entstandene Buchenbestände   |
| WTa                   | Weißtanne  |
| TEi (TrEi)            | Traubeneiche ( <i>Q.petraea</i> )  |
| Wei, Weide            | Weidenarten ( <i>Salix</i> ) undifferenziert (zB Salweide)   |
| WEr                   | Weißerle=Grauerle ( <i>Alnus incana</i> )  |

---

|               |   |
|---------------|---|
| BMP           | Biotopmanagementplan  |
| BSKS          | Biologische Station Krickenbecker Seen e.V.                                       |
| BT            | Biototyp  |
| DGK / TK...   | Deutsche Grundkarte 1:5000 / Topographische Karten                                |
| GB            | Gesetzlich geschütztes Biotop (§ 62 Landschaftsgesetz)                            |
| FFH           | Flora-Fauna-Habitat (EU Richtlinie)   |
| LFoG          | Landesforstgesetz NRW   |
| LG NW         | Landschaftsgesetz NRW   |
| LÖBF          | Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (früher LÖLF /künftig LANUV) |
| LP            | Landschaftsplan   |
| LRT, LRTyp    | Lebensraumtyp gem. EU Richtlinie  |
| NSG, LSG      | Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet  |
| PNV           | potentiell natürliche Waldgesellschaft  |
| RP / Bez.Reg. | Regierungsbezirk / Bezirksregierung   |
| Somako        | „Sofortmaßnahmenkonzept“ = Kurzbezeichnung dieses Planes                          |
| UFB /FA       | Untere Forstbehörde / Forstamt  |
| ULB           | Untere Landschaftsbehörde (Kreis)   |
| VSG           | Vogelschutzgebiet (EU Richtlinie)   |