

Evaluation des EPLR Hamburg

Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur im Zusammenhang mit der Entwicklung und Anpassung der Land- und Forstwirtschaft

(ELER-Code 125)



Modulbericht:

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Süderelberaum (125B)

Autor:

Manfred Bathke

Braunschweig, März 2012

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
0 Zusammenfassung	1
1 Einleitung	2
2 Methodik und Datengrundlage	2
3 Beschreibung der Fördermaßnahme	3
3.1 Förderrichtlinie und fördertechnische Abwicklung	3
3.2 Beschreibung der Fördervorhaben	4
3.3 Aktueller Umsetzungsstand	4
4 Beschreibung des Projektgebietes Süderelbe	5
4.1 Abgrenzung	5
4.2 Infrastrukturmaßnahmen im Projektgebiet	8
4.3 Obstbau im Projektgebiet	9
4.3.1 Agrarstruktur des Obstbaus	10
4.3.2 Bedeutung der Frostschutzberegnung	13
4.3.3 Hydrologische Verhältnisse	14
4.4 Aussagen der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung	16
5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen	18
5.1 Generalplanung	18
5.2 Maßnahmen im Verbandsgebiet „Schleusenverband Neuenfelde“	20
5.3 Maßnahmen im Verbandsgebiet „Sommerdeichverband Francop“	24
6 Wirkungen der Fördermaßnahme	27
6.1 Bewertungsfragen und Indikatoren	27
6.2 Entwicklung des physischen Potenzials	28
6.3 Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (Sicherung der Bruttowertschöpfung der Obstbaubetriebe)	29
6.3.1 Begriffsbestimmung	29
6.3.2 Bruttowertschöpfung der Obstbaubetriebe im Alten Land	30
6.3.3 Zusätzliche Bruttowertschöpfung aufgrund der Fördermaßnahme	33

6.4	Wirkungen der Maßnahme auf den Natur- und Gewässerschutz	34
6.5	Zusammenfassende Bewertung der Maßnahme	37
6.5.1	Zu erwartende Wirkungen im Bereich Landwirtschaft	37
6.5.2	Zu erwartende Wirkungen im Bereich Naturschutz	38
6.5.3	Zu erwartende Wirkungen im Bereich Infrastruktur und Entwicklung des Ländlichen Raums	38
7	Schlussfolgerungen	39
	Literaturverzeichnis	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abgrenzung der Verbandsgebiete im Hauptentwässerungsband der Dritten Meile	8
Abbildung 2:	Infrastrukturmaßnahmen im Alten Land	9
Abbildung 3:	Relative Entwicklung der Obstanbaufläche zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade	10
Abbildung 4:	Relative Entwicklung der Anzahl der Obstbaubetriebe zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade	11
Abbildung 5:	Entwicklung der mittleren Baumobstfläche pro Betrieb in den Jahren zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade	12
Abbildung 6:	Termine des letzten Frostes (FS) und des Blühbeginns (BB_{Ma}) der Sorten „Boskoop/Roter Boskoop“ und „Cox Orange“ im Alten Land in den Jahren 1976 bis 2005	14
Abbildung 7:	Schema zur Errechnung der Nettowertschöpfung	29
Abbildung 8:	Gewinnentwicklung von Obstbaubetrieben an der Niederelbe von 1992/93 bis 2008/09	32
Abbildung 9:	Gewinn von Obstbaubetrieben in Abhängigkeit von der Obstfläche (n=110), Betriebsvergleich Niederelbe 2008/2009	33
Abbildung 10:	Wiederöffnung der Alten Süderelbe - Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Entwicklung der Baumobstanbaufläche in Hamburg (in ha)	10
Tabelle 2:	Kennzahlen für den Betriebserfolg von Obstbaubetrieben	30
Tabelle 3:	Kennzahlen für den Betriebserfolg von Obstbaubetrieben nach Auswertungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes	31

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Apfelanlage im Verbandsgebiet Sommerdeichverband Francop	7
Foto 2:	Die Moorwettern entwässert das Gebiet nach Osten über ein Schöpfwerk in die Alte Süderelbe	15
Foto 3:	Entschlammung des Ostarms der Alten Süderelbe, Bagger auf Ponton mit Baucontainer und ELER-Schild nahe der Metha-Brücke	19
Foto 4:	Grünlandnutzung im südöstlichen Teil des Verbandsgebietes auf teilweise moorigen Böden	23
Foto 5:	Apfel-Junganlage mit Beregnungsteich, im Hintergrund die Baumaßnahme Ortsumgehung Finkenwerder	25
Foto 6:	Der Hakengraben in der Ausbauphase März	26
Foto 7:	Die Sumpfcalla (<i>Calla palustris</i>) in einem Beregnungsteich im Verbandsgebiet Neuenfelde	37

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Abgrenzung des Projektgebietes	6
Karte 2:	Abgrenzung des Verbandsgebietes „Schleusenverband Neuenfelde“	21
Karte 3:	Lage des Verbandsgebietes „Sommerdeichverband Francop Neuenfelde“	24

0 Zusammenfassung

Ziel der sogenannten „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen“ (125B) ist die Verbesserung der Infrastruktur für die Landwirtschaft sowie der Wettbewerbsfähigkeit der Obstbaubetriebe, insbesondere im Süderelberaum. Mit 17,02 Mio. Euro an öffentlichen Mitteln (BWA, 2010) und damit ca. 33 % der gesamten eingeplanten Programmmittel ist die Maßnahme 125B die finanzstärkste innerhalb des ELER-Programms des Landes Hamburg. Der Umsetzungsstand dieser Maßnahme bleibt allerdings bisher weit hinter den Erwartungen zurück. Dies ist in erster Linie auf planungsrechtliche Probleme zurückzuführen.

Die zu dieser Fördermaßnahme durchgeführte Fallstudie bezieht sich auf das Maßnahmenpaket „Süderelbefonds“ und beruht auf einer Auswertung der vorliegenden Unterlagen (Förderunterlagen, allg. Literatur), Interviews mit verschiedenen Akteuren sowie mehrfachen Befahrungen des Projektgebietes. Die Gespräche mit Vertretern der Landwirtschaft konzentrierten sich hierbei auf die beiden Verbandsgebiete „Schleusenverband Neuenfelde“ und „Sommerdeichverband Francop“.

Vor dem Hintergrund einer Skizzierung der agrarstrukturellen und ökonomischen Verhältnisse des Obstbaus in der Region werden die möglichen Wirkungen der Fördermaßnahme beschrieben. Die Maßnahme 125B leistet danach potentiell einen wichtigen Beitrag zur Entflechtung konkurrierender Nutzungsansprüche (Naturschutz-Obstbau) im Süderelberaum. Bei Umsetzung der Generalplanung sind wichtige Beiträge zur Umstrukturierung und Stärkung des physischen Potentials in der Region zu erwarten. Der mögliche Beitrag zur Steigerung der Bruttowertschöpfung kann mit mindestens 1,5 Mio. Euro/Jahr abgeschätzt werden.

Die Förderung dient dazu, einen Ausgleich zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen in diesem vielfach beanspruchten Raum herzustellen.

Die weitere Umsetzung der Maßnahme kann seitens der FHH nur in geringem Umfang beeinflusst werden, da sie in erster Linie von der richterlichen Entscheidung über die anhängigen Klagen gegen den Planfeststellungsbeschluss bzw. das Plangenehmigungsverfahren „Wasserwirtschaftliche Neuordnung der Alten Süderelbe“ abhängt. Eine Möglichkeit der Einflussnahme stellt das Herauslösen einzelner Teilvorhaben aus der Gesamtmaßnahme dar. Daran arbeiten die Rege Hamburg (Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH) und die Verwaltungsbehörde.

Das Fallbeispiel zeigt, dass der Planungs- und Umsetzungszeitraum größerer Bau- bzw. Infrastrukturvorhaben nur schwierig mit dem Zeithorizont einer EU-Förderperiode in Übereinstimmung zu bringen ist. Hier wäre eine deutliche Flexibilisierung bei der Über-

tragung von Finanzmitteln in die nächste Förderperiode sowie zwischen den Maßnahmen-schwerpunkten und auch zwischen einzelnen Bundesländern wünschenswert.

1 Einleitung

Mit den „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen“ (125B) im Rahmen des ELER-Codes 125 „Infrastruktur im Zusammenhang mit der Entwicklung und Anpassung der Land- und Forstwirtschaft“ hat das Land Hamburg eine Maßnahme programmiert, die ca. 33 % der gesamten eingeplanten Programmmittel beanspruchen soll (rund 17. Mio. Euro). Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung der Infrastruktur für die Landwirtschaft sowie der Wettbewerbsfähigkeit der Obstbaubetriebe, insbesondere im Süderelberaum.

Aufgrund planungsrechtlicher Probleme ist bisher der Umsetzungsstand dieser Maßnahme noch weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Wirkungen der Förderung können daher noch nicht direkt beobachtet werden. Aufgrund der großen Bedeutung dieser Maßnahme innerhalb des EPLR ist es aber trotzdem sinnvoll, zum jetzigen Zeitpunkt die Umsetzungshemmnisse näher zu analysieren und eine erste Abschätzung der bei Umsetzung zu erwartenden Wirkungen vorzunehmen.

Mit dem vorliegenden Modulbericht werden die Aussagen der Halbzeitbewertung (Bathke, 2010) ergänzt und vertieft.

2 Methodik und Datengrundlage

Der Bericht beruht auf einer Auswertung der vorliegenden Unterlagen (Förderunterlagen, allg. Literatur), Interviews mit verschiedenen Akteuren (siehe Anhang I) sowie mehrfachen Befahrungen des Projektgebietes.

Bei den Gesprächen wurden die verschiedenen Umsetzungsebenen und Akteure berücksichtigt (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH, Landwirtschaft, Naturschutz). Aufgrund der Größe des Projektgebietes konzentrierten sich die Gespräche mit Vertretern der Landwirtschaft auf die beiden Verbandsgebiete „Schleusenverband Neuenfelde“ und „Sommerdeichverband Francop“, die von ihrer Größe und der Struktur der Betriebe her als repräsentativ angesehen werden können. Die Gespräche wurden im Verlauf des Jahres 2011 (März bis Juli) durchgeführt und dauerten zwischen 1,5 und 2,5 Stunden. Die Gespräche bezogen sich auf die bereits umgesetzten Teilmaßnahmen, den aktuellen Planungsstand und die zu erwartenden Wirkungen.

Neben den allgemein zugänglichen Unterlagen wurde seitens der Rege Hamburg (Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH) die Generalplanung zum wasserwirtschaftlichen Maß-

nahmenpaket zur Verfügung gestellt (Grontmij GmbH, 2010). Zusätzlich wurden für die beiden ausgewählten Verbandsgebiete die eingereichten Förderanträge ausgewertet.

3 Beschreibung der Fördermaßnahme

3.1 Förderrichtlinie und fördertechnische Abwicklung

Laut EPLR sollen die vorgeschlagenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Strukturen des Obstanbaus in der Dritten Meile des Alten Landes und zu dessen nachhaltiger Stabilisierung beitragen. Sie sollen eine nachhaltige Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen für den Obst- und Gartenbau ermöglichen und damit die negativen Auswirkungen eines Flächenverlustes aufgrund von Infrastrukturmaßnahmen dämpfen (BWA, 2007).

Die Förderung erfolgt auf der Grundlage der „Richtlinie zur Gewährung von Fördermitteln für die Durchführung von Maßnahmen zur umweltverträglichen Bewirtschaftung der Wasserressourcen durch Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur“ vom 22.06.2010.

Gegenstand der Förderung laut Richtlinie sind folgende nichtinvestive und investive Maßnahmen einschließlich der konzeptionellen Vorarbeiten (BWA, 2007):

- Neubau und Erweiterung von überbetrieblichen Anlagen zur Wasserspeicherung, Grundwasseranhebung und Pumpanlagen und
- Einrichtungen zur Entnahme, Speicherung und Zuleitung von Wasser für Beregnungszwecke bis zur Übergabestelle an das jeweilige einzelbetriebliche Bewässerungsnetz.

Bei öffentlichen Antragstellern wird in der Regel der Gesamtbetrag der öffentlichen Nettokosten (100 %) unmittelbar durch den ELER gefördert, wobei der Kofinanzierungsanteil des ELER 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben beträgt. Aufgrund der zusätzlichen GAK-Finanzierung in Höhe von 20 % verbleibt ein Eigenanteil von 30 % für den Antragsteller.

Antragsteller und bisher alleiniger Zuwendungsempfänger ist die Freie Hansestadt Hamburg (FHH), Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Gewässerschutz, vertreten durch die Rege Hamburg mbH (Projekt-Realisierungsgesellschaft).

Die Finanzierung der benötigten Eigenanteile für die „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen“ wird über den so genannten Süderelbefonds gesichert (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2007). Dieser Fonds wurde eingerichtet, um die durch den Flächen-

entzug für die Ortsumgehung Finkenwerder und die Bundesautobahn A 26 entstandenen wirtschaftlichen Nachteile für die dort wirtschaftenden Obstbaubetriebe auszugleichen.

Die Finanzmittel des Süderelbefonds in Höhe von 42 Mio. Euro wurden etwa hälftig zwischen dem Flächenmanagement und den Maßnahmen für die Wasserwirtschaft aufgeteilt. Im Rahmen des Flächenmanagements werden u. a. städtische Flächen reprivatisiert und den betroffenen Betrieben zum Kauf/ Tausch angeboten.

Mit EU-Mitteln kofinanziert werden allein die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen. Da es nicht Aufgabe der Evaluation ist, die Zielstellung des Süderelbefonds in seiner Gesamtheit zu bewerten, beschränken sich die folgenden Ausführungen in erster Linie auf die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen; allerdings müssen sie innerhalb des Gesamtkontextes betrachtet werden.

3.2 Beschreibung der Fördervorhaben

Die Senatsdrucksache 19/6416 informiert über den damaligen Planungsstand und die ursprünglich für 2010 und die Folgejahre vorgesehenen Vorhaben (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2010). Die Generalplanung zum wasserwirtschaftlichen Maßnahmenpaket beschreibt die geplanten Bauvorhaben im Detail (Grontmij GmbH, 2010).

Insgesamt besteht das Maßnahmenpaket aus über 100 Einzelmaßnahmen, wobei die Spanne von dem Austausch kleiner Rohrdurchlässe bis zu dem Neubau großer Bewässerungsschöpfwerke reicht. Ziel des Gesamtpaketes ist die Bereitstellung von Beregnungswasser für die Frostschtzberegnung der Obstbaubetriebe im Süderelberaum.

Hierzu soll zunächst der Wasserkreislauf im Bereich des östlichen Arms der Alten Süderelbe optimiert werden (Ausbaggerung). Daneben sind eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen in den jeweiligen Verbandsgebieten der Deich- und Sielverbände vorgesehen. Hierzu zählt etwa die Neuanlage und der Ausbau von Verbindungsgewässern, die Anlage von Beregnungsteichen oder die Ertüchtigung von Schöpfwerken.

Detaillierte Hinweise hierzu finden sich in Kapitel 5. Eine Übersichtskarte mit dem Projektgebiet und den einzelnen geplanten Bauvorhaben ist als Anlage III beigelegt (Grontmij GmbH, 2010).

3.3 Aktueller Umsetzungsstand

Nach dem ursprünglichen Programmplanungsdokument (BWA, 2007) standen 12,1 Mio. Euro an öffentlichen Mitteln für die zwei Teilmaßnahmen „Flurbereinigung“ sowie „Bewirtschaftung der Wasserressourcen“ zur Verfügung. Hiermit sollte ein Ge-

samtinvestitionsvolumen von 22,2 Mio. Euro ausgelöst werden, 19 Mio. wären hierbei den „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen“ zuzurechnen gewesen (BWA, 2007). Zusätzlich waren nationale Fördermittel gemäß Artikel 89 der ELER-Verordnung (top-ups) in Höhe von 22 Mio. Euro eingeplant.

Mit dem 3. Änderungsantrag (Stand: 07.06.2010) sind Verschiebungen in Bezug auf die Finanzausstattung für die Maßnahme 125 vorgenommen worden. Nach dem indikativen Finanzplan für den 3. Änderungsantrag sind nunmehr 16,714 Mio. Euro an öffentlichen Mitteln im Rahmen von ELER für die Maßnahme 125 vorgesehen. Dies wären etwa 33 % der insgesamt für das EPLR eingeplanten Mittel. Die Mittelaufstockung wurde trotz des bis dahin geringen Mittelabflusses aufgrund des erkennbar hohen Finanzbedarfs vorgenommen.

Geplant ist die Unterstützung von acht Vorhaben des Wassermanagements auf landwirtschaftlichen Flächen mit ca. 350 Beteiligten. Dabei soll ein Gesamtinvestitionsvolumen in Höhe von ca. 23,52 Mio. Euro erreicht werden (BWA, 2010).

Im Jahr 2010 erfolgten erste Zahlungen in Höhe von rund 157.000 Euro. Der Mittelabfluss für 2011 lag bei etwa 458.000 Euro. Für 2012 sind Mittelauszahlungen in Höhe von 950.000 Euro vorgesehen (jeweils nur ELER-Mittel).

Bewilligt wurden bisher 7,09 Mio. Euro an ELER-Mitteln. Davon sind 6,76 Mio. Euro dem Maßnahmenpaket „Süderelbefonds“ zuzurechnen.

4 Beschreibung des Projektgebietes Süderelbe

4.1 Abgrenzung

Die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sollen schwerpunktmäßig im Hamburger Obstanbaugebiet des Alten Landes, der sogenannten Dritte Meile, umgesetzt werden. Das Gebiet erstreckt sich von der Westgrenze Hamburgs über die Ortschaften Cranz, Neuenfelde, Finkenwerder und Francop bis nach Moorburg und hat eine Größe von ca. 3.500 ha (Karte 1). Als Teil des Alten Landes gehört es zum größten geschlossenen Obstanbaugebiet Deutschlands.

Karte 1: Abgrenzung des Projektgebietes

Quelle: Google-Earth, download 2012

Das Luftbild aus dem Jahre 2006 zeigt die Abgrenzung des Projektgebietes. Am oberen Bildrand sind die Elbe und das Süßwasserwattgebiet des Mühlenberger Lochs (oben links) zu sehen. Oben in der Bildmitte ist das Airbus-Gelände mit der Startbahn zu erkennen, welche die Alte Süderelbe vom Mühlenberger Loch abschneidet, in der Bildmitte entlang der Straße die Gehöfte mit den sich nördlich und südlich anschließenden Obstbauflächen. Im Süden schließt sich außerhalb des Projektgebietes der Moorgürtel an, ein überwiegend grünlandwirtschaftlich genutztes Gebiet.

Foto 1 zeigt einen typischen Blick über Obstanlagen im Bereich Francop.

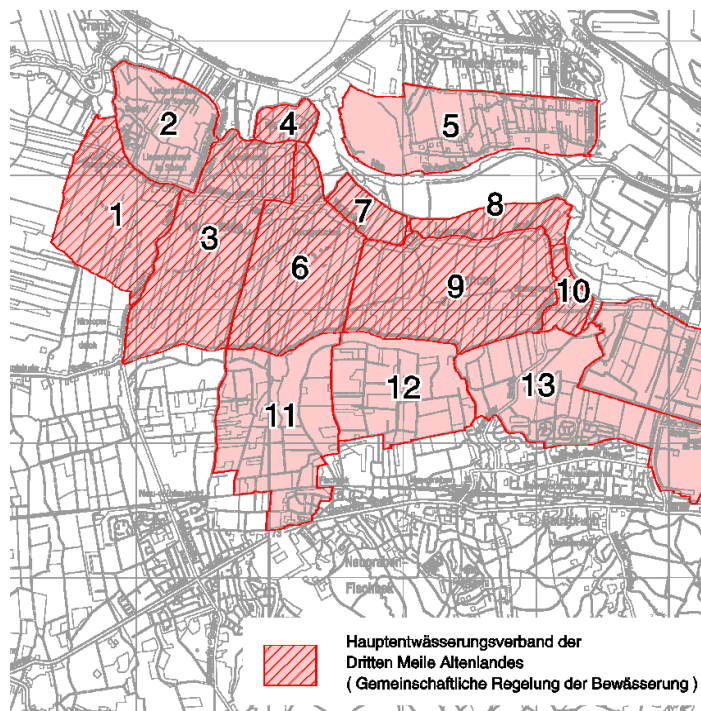
Foto 1: Apfelanlage im Verbandsgebiet Sommerdeichverband Francop



Quelle: Eigene Aufnahme, Juni 2011

Die Umsetzung von Vorhaben erfolgt in den Verbandsgebieten des Hauptentwässerungsverbandes der Dritten Meile. Die Abgrenzung der einzelnen Verbandsgebiete ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Abbildung 1: Abgrenzung der Verbandsgebiete im Hauptentwässerungsband der Dritten Meile



Verbandsgebiete mit Umsetzung von Maßnahmen:

- 1: Schleusenverband Nincop
- 3: Schleusenverband Neuenfelde
- 4: Sommerdeichverband Rosengarten
- 5: Be- und Entwässerungsverband Finkenwerder-Süd
- 6: Schleusenverband Viersielen
- 7: Vierzigstückener Sommerdeichverband
- 8: Francoper Sommerdeichverband
- 9: Schleusenverband Francop
- 10: Sielverband Hohenwisch

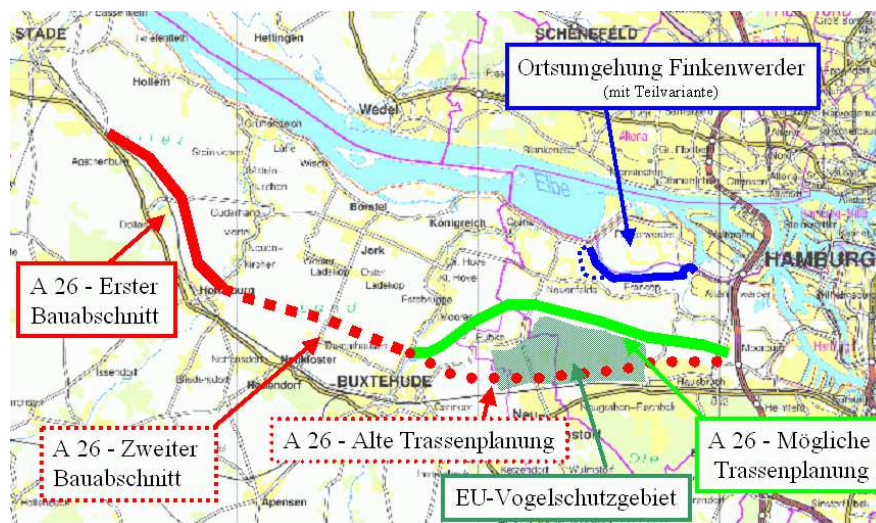
Quelle: (BSU, 2009)

In den Verbandsgebieten 2 (Liedenkummer) sowie 11-13 (Fischbek, Neugraben, Neuwendenthal) werden keine Vorhaben aus dem Süderelbefonds umgesetzt.

4.2 Infrastrukturmaßnahmen im Projektgebiet

Ziel des Süderelbefonds ist die Stärkung der obstbaulichen Betriebe, die derzeit durch den Flächenentzug in Folge von Infrastrukturmaßnahmen besonders stark belastet sind. Die Abbildung 2 zeigt in einer Übersicht die geplanten bzw. auch bereits im Bau befindlichen Infrastrukturmaßnahmen im Bereich des Alten Landes.

Die künftige A 26 von Stade nach Hamburg soll die örtliche Bundesstraße (B73) entlasten, die stark durch Berufspendler von und nach Hamburg belastet wird. Während der 1. Bauabschnitt bei Stade bereits fertig gestellt wurde, befinden sich der 2. und 3. Bauabschnitt noch in der Planung. Die ursprüngliche Trassenplanung für den östlichen Bauabschnitt hätte das Obstbaugelände der Dritten Meile nicht berührt. Aus Gründen des Vogelschutzes wurde die Trasse aber nach Norden verlegt und beansprucht damit nun auch Obstbauflächen. Der Flächenbedarf für die reine Baumaßnahme in diesem Abschnitt (ohne Ersatzmaßnahmen) liegt bei etwa 75 ha.

Abbildung 2: Infrastrukturmaßnahmen im Alten Land

Quelle: (HK, 2008)

Die seit den 1990-er Jahren in Planung befindliche Ortsumgehung Finkenwerder soll die verkehrstechnische Anbindung des Airbus-Werkes an die A 7 verbessern. Momentan stellt die Ortsdurchfahrt durch Finkenwerder den einzigen Weg dar, das Airbus-Werk von Hamburg aus auf der Straße zu erreichen. Derzeit fahren etwa 20.000 Fahrzeuge täglich durch den Ortskern (Rege Hamburg, 2012).

Für den Straßenbau und eine erforderliche Grabenverlegung werden etwa 10 ha an landwirtschaftlicher Nutzfläche beansprucht.

Die beiden genannten Infrastrukturprojekte haben einen Flächenbedarf von 85 ha. Die erforderlichen Ersatzmaßnahmen sind hierbei noch nicht berücksichtigt. Bei einer durchschnittlichen Flächengröße von 20 ha pro Obstbau-Haupterwerbsbetrieb entspricht dies der Existenzgrundlage von 4 bis 5 landwirtschaftlichen Betrieben.

4.3 Obstbau im Projektgebiet

Als Grundlage für die Bewertung der geplanten Maßnahmen werden nachfolgend einige Hinweise zur Agrarstruktur im Projektgebiet gegeben. Anschließend folgen einige Ausführungen zur Bedeutung der Frostschatzberechnung und zu den hydrologischen Bedingungen im Gebiet.

4.3.1 Agrarstruktur des Obstbaus

Im Rahmen der alle fünf Jahre stattfindenden Baumobsterhebung für das Niederelbegebiet werden Daten zur Anbaufläche und zur Zahl und Größe der Obstbaubetriebe auch für den hamburgischen Teil des Niederelbegebietes erhoben. Die Erfassungsgrenze liegt bei 0,3 ha Baumobstfläche je Betrieb. Die letzte Erhebung wurde in 2007 durchgeführt (Görgens, 2007).

Tabelle 1: Entwicklung der Baumobstanbaufläche in Hamburg (in ha)

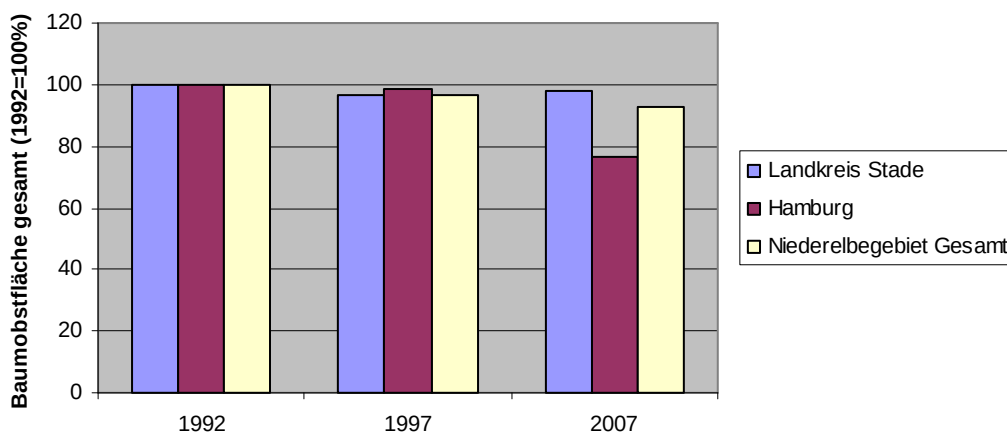
Jahr	Äpfel	Birnen	Süßkirschen	Sauer- kirschen	Pflaumen/ Zwetschen	Baumobst gesamt
1992	1.272	75	25	45	20	1.437
1997	1.293	46	35	23	18	1.415
2007	1.006	34	44	4	13	1.101

Quelle: (Görgens, 2007)

Danach ist die Obstbaufläche zwischen 1992 und 2007 von 1.437 ha auf 1.101 ha zurückgegangen. Hiervon war in erster Linie der Apfelanbau betroffen, da die übrigen Obstarten eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Setzt man die Anbaufläche für 1992 gleich 100 % so ist diese bis 2007 auf 77 % zurückgegangen. Zum Vergleich ist in der Abbildung 3 die Veränderung im Landkreis Stade, dem niedersächsischen Teil des Alten Landes mit angegeben. Die absolute Anbaufläche lag hier in 1992 bei 7.928 ha. Diese Anbaufläche ist bis 2007 nahezu unverändert erhalten geblieben (98 %).

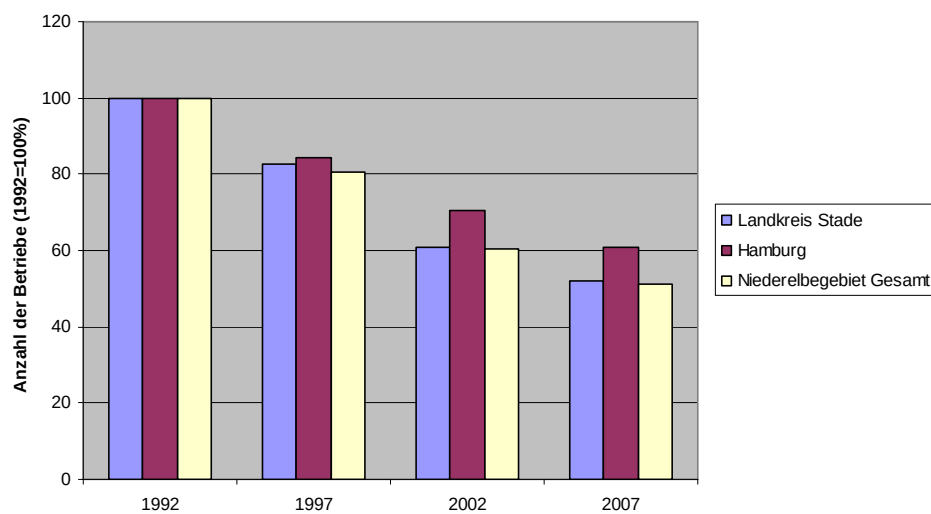
Abbildung 3: Relative Entwicklung der Obstanbaufläche zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade



Quelle: Eigene Darstellung nach Görgens, 2007

Die Zahl der Obstbaubetriebe mit einer Anbaufläche $>0,3$ ha ist im gesamten Niederelbegebiet im Zeitraum 1992 bis 2007 um etwa die Hälfte zurückgegangen. Der Strukturwandel vollzog sich in Hamburg etwas weniger stark. Gegenüber dem Jahr 1992 ist die Zahl der Betriebe auf 60 % zurückgegangen. Derzeit wirtschaften in Hamburg noch ca. 130 Betriebe, davon 70 Haupterwerbsbetriebe.

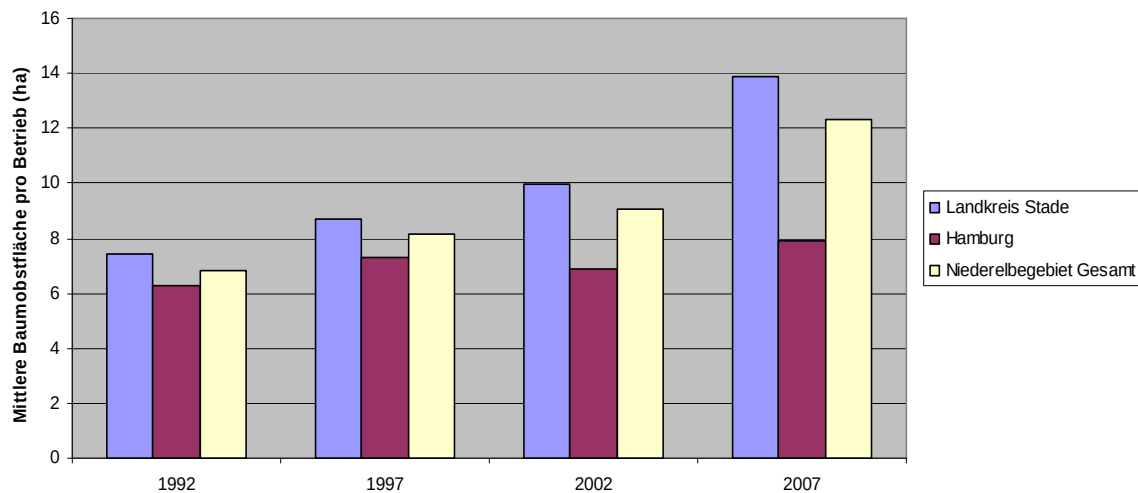
Abbildung 4: Relative Entwicklung der Anzahl der Obstbaubetriebe zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade



Quelle: Eigene Darstellung nach Görgens, 2007

Ein in Hamburg überdurchschnittlicher Flächenrückgang bei einem unterdurchschnittlichen Rückgang der Zahl der Betriebe bedeutet zwangsläufig, dass sich die mittlere Anbaufläche pro Betrieb in Hamburg deutlich ungünstiger entwickelt haben muss als im niedersächsischen Teil des Alten Landes. Dies zeigt die Abbildung 5.

Abbildung 5: Entwicklung der mittleren Baumobstfläche pro Betrieb in den Jahren zwischen 1992 und 2007 in Hamburg und im Landkreis Stade



Quelle: Eigene Darstellung nach Görgens, 2007

Während im Landkreis Stade die durchschnittliche Betriebsgröße von 7,5 auf 13,9 ha gestiegen ist, war im gleichen Zeitraum in Hamburg lediglich ein Anstieg von 6,3 auf 7,9 ha zu verzeichnen. Offensichtlich wird in Hamburg ein größerer Anteil der Obstbaubetriebe nur im Nebenerwerb bewirtschaftet bzw. der Betriebsschwerpunkt liegt stärker auf der Direktvermarktung (Ab-Hof-Verkauf, Wochenmärkte) als bei den Betrieben im Landkreis Stade.

Nach Angaben von Görgens (2011) bewirtschaften Haupterwerbsbetriebe im Niederelbegebiet derzeit eine Obstbaufläche von im Durchschnitt 20 ha.

Neben den Größenstrukturen der Betriebe haben sich auch die Produktionsweisen in den letzten 20 Jahren deutlich verändert. Kennzeichnend hierfür sind u. a. die folgenden Punkte (Görgens, 2011):

- Steigerung der durchschnittliche Pflanzdichte beim Apfel von 925 Bäumen pro ha in 1992 auf 1.900 Bäume pro ha in 2007 durch weitgehend vollständige Umstellung auf M9-Unterlagen,
- Verschiebung des Sortenspektrums bei den Äpfeln von Cox Orange und Ingrid Marie in den 1980-er Jahren zu Elstar und Jonagold (zusammen über 60% der Apfel-Anbaufläche),
- Anbau von Süßkirschen nahezu vollständig unter Folie,
- Umstellung der Lagerhaltung auf CA/ULO-Lager (kontrollierte Atmosphäre / ultra low oxygen),

- weitgehend flächendeckender Einsatz der Frostschutzberegnung.

Auf den letztgenannten Punkt wird im Kapitel 4.3.2 noch stärker eingegangen.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Obstbaubetriebe in der Dritten Meile insgesamt gesehen von der Produktionstechnik her gut aufgestellt sind, dass sich die Betriebsstrukturen hier aber weniger gut entwickeln konnten als im benachbarten Landkreis Stade. Hauptprobleme sind die geringe Flächenverfügbarkeit und damit eingeschränkte Wachstumsmöglichkeiten für entwicklungsfähige Betriebe (mit geregelter Hofnachfolge) sowie der zusätzliche Flächenentzug für Infrastrukturprojekte (Tiemann, 2005).

4.3.2 Bedeutung der Frostschutzberegnung

Die Frostschutzberegnung hat sich im Alten Land als zuverlässige Methode zur Bekämpfung von Frostereignissen seit vielen Jahren durchgesetzt. Hierbei wird die beim Gefrieren freiwerdende Kristallisationsenergie des Wassers genutzt, um eine zu starke Abkühlung der empfindlichen Blüten zu verhindern. Hierfür ist es erforderlich, dass laufend flüssiges Wasser ausgebracht wird. Bei richtiger Dosierung der Regenmenge kann die Pflanzentemperatur oberhalb von -1°C gehalten und Strahlungsfröste bis zu -7°C abgewehrt werden. Erste Frostschutzberegnungsanlagen wurden in Nincop bereits um 1979 installiert (GfL, 2004).

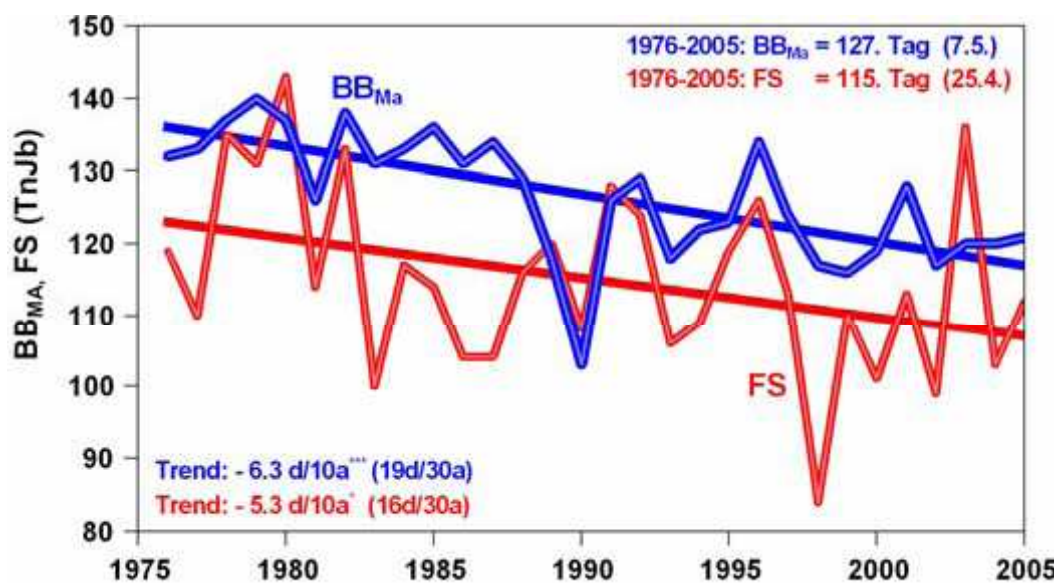
Falls absehbar ist, dass zur Zeit der Blüte die Temperatur unter 0°C fällt, wird die Frostschutzberegnung in den späten Abendstunden großflächig in Betrieb gesetzt. Sie wird bis in die Morgenstunden betrieben. Erfahrungsgemäß ist die Frostschutzberegnung meist in nicht mehr als drei Nächten in Folge erforderlich (GfL, 2004). Allerdings gibt es Ausnahmen. So wurde in dem Extremjahr 1991 teilweise an sieben Nächten in Folge beregnet. Da die Beregnung für alle Betriebe gleichzeitig erfolgt, werden den Gewässern schlagartig größere Wassermengen entzogen. Pro ha Obstbaufläche werden pro Beregnungsnacht etwa 400 m^3 salzfreies Wasser benötigt (4 mm/h , 10 h).

Nach Befragungen im Rahmen der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung im Jahre 2003 betrug seinerzeit der Anteil der Flächen mit Frostschutzberegnung im Teilraum Moorborg 93 %, im Teilraum Francop 90 % und im Teilraum Neuenfelde/Cranz 75 %. Im Teilraum Finkenwerder lag der Anteil mit 56 % unter dem Durchschnitt (GfL, 2004). Mittlerweile ist der Anteil der Beregnungsflächen weiter angestiegen. Insbesondere bei den Haupterwerbsbetrieben dürfte die erforderliche Infrastruktur flächendeckend vorhanden sein.

Die Verfügbarkeit von Beregnungswasser in ausreichender Qualität und Menge ist damit zu einem Schlüsselfaktor für die Rentabilität des Obstbaus geworden.

Auch vor dem Hintergrund des Klimawandels nimmt die Bedeutung der Frostschutzberegnung weiter zu. Nach Auswertung phänologischer Daten hat sich der Blühbeginn von zwei repräsentativen Apfelsorten im Alten Land seit 1976 um 19 Tage verfrüht. Dies ist auf den Anstieg der mittleren Jahresmitteltemperatur um $1,7^{\circ}\text{C}$ zurückzuführen (gemessen an der Station Jork). Dieser Trend der Verfrühung des Blühbeginns fällt bei allen untersuchten Apfelsorten und bei allen Entwicklungsstadien vom Knospenaufbruch bis zum Abblühen ähnlich aus (Henniges et al., 2007).

Abbildung 6: Termine des letzten Frostes (FS) und des Blühbeginns (BB_{Ma}) der Sorten „Boskoop/Roter Boskoop“ und „Cox Orange“ im Alten Land in den Jahren 1976 bis 2005



Quelle: Henniges et al. (2007)

Die Temperaturerhöhung hat aber auch Auswirkungen auf die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Blütenschädigungen durch Spätfrost. Die Spätfrostgefahr ist allerdings weniger stark zurückgegangen, als der Vorverlegung des Blühbeginns entsprechen würde. Damit ist die Gefahr von Ertragsschäden leicht angestiegen. Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung der Frostschutzberegnung tendenziell in der Zukunft weiter steigen wird. Ihr Einsatztermin wird sich in jedem Fall verfrühen (Henniges et al., 2007).

4.3.3 Hydrologische Verhältnisse

Mit der zunehmenden Bedeutung der Frostschutzberegnung werden die Regulierung der Wasserverhältnisse und die Bereitstellung von Beregnungswasser in ausreichender Menge und Qualität zu einem Schlüsselfaktor für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des

Obstbaus in der Region. Daher an dieser Stelle einige kurze Hinweise zu den hydrologischen Bedingungen.

Das Gebiet entwässerte ursprünglich nach Norden in die Alte Süderelbe. Nach der Sturmflut 1962 wurde durch wasserbauliche Maßnahmen die Entwässerungsrichtung umgekehrt. Sie erfolgt jetzt überwiegend durch Tiefendrönsammler mit künstlicher Vorflut nach Süden in die Moorwettern. Diese ist über ein Schöpfwerk mit der Alten Süderelbe verbunden (Grontmij GmbH, 2010).

Foto 2: Die Moorwettern entwässert das Gebiet nach Osten über ein Schöpfwerk in die Alte Süderelbe



Quelle: Eigene Aufnahme, Juni 2011

Einzelne Verbandsgebiete (z. B. Schleusenverband Francop) sind vollständig gepoldert, d. h. der Zufluss über die Alte Süderelbe und der Abfluß über die Moorwettern erfolgen kontrolliert entweder im Freigefälle oder mit Hilfe von Pumpen und Schöpfwerken. Die Wasserstände im Gebiet können damit beliebig eingestellt werden und werden nicht durch Wasserstandsschwankungen in der Alten Süderelbe beeinflusst.

„Zur Sicherstellung der erforderlichen Beregnungswassermenge werden in den Monaten der Obstblüte die hierfür vorgesehenen Wettern für die Zuleitung von Wasser aus der Alten Süderelbe und der Elbe in die Wettern, Gräben und Speicherbecken sowie Beregnungsteiche genutzt. So kann das erforderliche Wasservolumen vorgehalten und das Wasser am jeweiligen Entnahmeort bereitgestellt werden. Um einen ausreichenden Wassertransport gewährleisten zu können, müssen die Wettern laufend unterhalten werden, damit sich der Fließquerschnitt nicht durch Verkräutung oder Sedimentation verringert“ (GfL, 2004).

Die Alte Süderelbe dient in diesem System als Wasserspeicher für die Frostschutzberegnung. Die früher tidebeeinflusste Alte Süderelbe ist heute nur über das Storchennestsiel mit der Elbe verbunden. Bei langen Regenperioden und bei starker Wasserentnahme durch die Frostschutzberegnung schwankte der Wasserstand bis 2005 in stärkerem Maße. Durch Ausbau des Storchennestsiels kann der Wasserstand jetzt aber um ± 5 cm gehalten werden.

Ein Wasserstand von $-0,30$ m ü. NN in der Alten Süderelbe ist planfestgestellt. Dieser Wasserstand reicht aber nicht aus, um genügend Wasser für die Bewässerung der umliegenden Obstplantagen vorzuhalten. In den Monaten März bis Mai wird daher der Wasserstand deutlich angehoben, um eine Frostschutzberegnung der umliegenden Obstanbauflächen sicherzustellen. Der mittlere Wasserstand in der Alten Süderelbe liegt derzeit bei etwa $\pm 0,00$ m ü. NN.

4.4 Aussagen der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung

Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Wirtschaft und Arbeit (BWA), wurde in den Jahren 2002 und 2003 für den Süderelberaum eine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) durchgeführt (GfL, 2004). Die Entwicklungsplanung sollte Entscheidungshilfen für den effizienten und abgestimmten Einsatz von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur liefern.

Ausgangspunkt für die Analyse war der hohe Anpassungsdruck im Gebiet durch die geplanten Infrastrukturmaßnahmen (Umgehungsstrasse Finkenwerder, A26, Airbus - Start- und Landebahnverlängerung).

Im Rahmen der Erstellung der AEP wurden unter anderem die Strukturen von insgesamt 130 Betrieben im Rahmen einer einzelbetrieblichen Erhebung erfasst. Hierbei wurden seitens der Betriebsleiter die bestehenden agrarstrukturellen Defizite benannt und bewertet. Ein erheblicher Verbesserungsbedarf wurde insbesondere hinsichtlich der Flächenstrukturen gesehen. Aufgrund der häufigen Arbeitsgänge im Obstbau kommt der Flächenarrondierung zur Kostensenkung und zur Steigerung der Arbeitseffizienz eine hohe Bedeutung zu. Um den Auflagen des Gewässerschutzes Rechnung tragen zu können, besteht des Weiteren ein erheblicher Bedarf an der Verringerung des Grabenanteils bzw. einer Neuordnung des Gewässersystems für Teilflächen der Obstkulturen. Weiterhin wurde die Erfordernis der Erweiterung des Volumens der Speicherbecken für eine Ausweitung der Frostschutzberegnung gesehen.

Der agrarstrukturelle Verbesserungsbedarf im Süderelberaum wird zusammenfassend wie folgt beschrieben (GfL, 2004):

- Im Teilraum Neuenfelde besteht aus Sicht der Betriebsleiter der höchste Bedarf an einer Zusammenlegung von Obstbauflächen.
- Die Nachfrage nach Obstbauflächen ist wesentlich höher als das Angebot.
- Da sich durch laufende Planverfahren der für den Obstbau verfügbare Flächenpool an stadteigenen Flächen noch weiter verkleinern wird, ist es erforderlich, elbnahes Grünland, das obstbaufähig ist, zukünftig für den Obstbau zur Verfügung zu stellen.
- Durch die Aussiedlung ganzer Betriebe in andere Bereiche des Alten Landes sollten im Süderelberaum für verbleibende entwicklungswillige Obstbaubetriebe Flächenverfügbarkeiten zur Aufstockung geschaffen werden.
- Eine 80 % der Fläche abdeckende Frostschtzberegnung sichert einen hohen Ertrags- und Qualitätsstandard, der von den Verbrauchern sehr geschätzt wird. Zur Sicherung der hohen Qualitäten des Obstes ist der weitere Ausbau der Frostschtzberegnung erforderlich.

Im Entwicklungs- und Handlungskonzept der AEP werden Empfehlungen für die Maßnahmenumsetzung zur Behebung der agrarstrukturellen Defizite gegeben. Wesentliche Empfehlungen umfassen das Flächen- und Wassermanagement. So sollen u. a. durch ein entsprechendes Pachtflächenmanagement Obstbauflächen gesichert und im Besitz der FHH befindliche Flächen für den Obstbau erschlossen werden.

Im Einzelnen werden u. a. die folgenden Maßnahmen für erforderlich gehalten (GfL, 2004):

- Offenlegung der freiwerdenden Pachtflächen (jährlicher Abgleich),
- Verpachtung der FHH-Flächen vorrangig an existenzgefährdete, entwicklungsfähige und entwicklungswillige Betriebe,
- Abstimmung von Kriterien zur Nutzung des obstbautaughichen Grünlandes der FHH-Pachtflächen für den Obstbau,
- Vermeidung unnötiger, restriktiver Pachtauflagen für FHH-Flächen,
- Anpassung der Pachtlaufzeiten für FHH-Flächen an betriebliche Erfordernisse. Für Obstbaumkulturen sollen Mindestlaufzeiten von 18 Jahren eingehalten werden.
- Rücküberführung von Liegenschaftsflächen in Privateigentum,
- Grunderwerb durch die Freie und Hansestadt Hamburg vorrangig zu agrarstrukturellen Zwecken (gezielter Ankauf privater obstbaufähiger Grünlandflächen und deren Umwandlung in Obstbauflächen),

- kein weiterer Entzug obstbaufähiger Flächen für Kompensationsmaßnahmen,
- Durchführung von Investitionen zur Verbesserung der Grabensysteme sowie in Frostschutzanlagen und Beregnungsteiche.

Ein Abgleich mit der in Kap. 5 beschriebenen Generalplanung für die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zeigt, dass die Empfehlungen der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung sehr weitgehend Eingang in die Vereinbarungen des Süderelbefonds gefunden haben. Die nachfolgend dargestellte Maßnahmenplanung beruht also auf einer umfassenden Strukturanalyse des Obstbaus und der Landwirtschaft (GfL, 2004).

5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

5.1 Generalplanung

Im Folgenden werden die wichtigsten geplanten oder in Umsetzung befindlichen Vorhaben kurz skizziert. Für zwei ausgewählte Verbandsgebiete werden die geplanten Vorhaben etwas ausführlicher dargestellt (Kap. 5.2 und 5.3).

Wasserkreislauf Alte Süderelbe

Die Alte Süderelbe hat eine wichtige wasserwirtschaftliche Funktion im Obstanbaugebiet der Dritten Meile des Alten Landes, da sie zum einen als Wasserreservoir für die Frostschutzberegnung dient, gleichzeitig aber auch eine wichtige Entwässerungsfunktion für das über 90 km² große Einzugsgebiet hat.

Der Planfeststellungsbeschluss zur „Wasserwirtschaftlichen Neuordnung der Alten Süderelbe“ sieht folgende Zielvorstellungen vor (Grontmij GmbH, 2010):

- Anhebung des Wasserstands in der Alten Süderelbe auf +0,30 m ü. NN,
- Sicherstellung des konstanten Wasserstandes durch Bau eines zusätzlichen Be- und Entwässerungsschöpfwerks am Storchennestsil,
- Durchführung von Polderungsmaßnahmen in den Deichvorlandbereichen der Sommerdeichverbände Francop und Vierzigstücken.

Die Wasserstandsanhhebung gemäß Planfeststellung würde das für die Frostschutzberegnung zur Verfügung stehende Wasserreservoir deutlich erhöhen. Um die benötigten Durchflussmengen bei der Zirkulation des Wassers zu ermöglichen, wurden in 2010/2011 Entschlammungs- und Ausbaggerungsarbeiten durchgeführt.

Foto 3: Entschlammung des Ostarms der Alten Süderelbe, Bagger auf Ponton mit Baucontainer und ELER-Schild nahe der Metha-Brücke



Quelle: Foto BSU/U1309, Bericht zur Inaugenscheinnahme vom 7.4.2011

Im Vorfeld wurde im Rahmen einer numerischen Modellierung des Wasserkreislaufs geprüft, ob das Wasserdargebot im System „Alte Süderelbe - Verbandsgewässer - Beregnungsteiche - Moorwettern“ ausreichend ist, um mehrere Beregnungsnächte ohne Zuwässerung von außen zu ermöglichen. Der Abschlussbericht hierzu liegt uns noch nicht vor.

Der Planfeststellungsbeschluss wird derzeit von einem kleineren regionalen Naturschutzverband beklagt. Auf die möglichen Gründe hierfür und allgemein den Interessenkonflikt mit dem Naturschutz wird in Kapitel 6.4 näher eingegangen. Eine abschließende richterliche Entscheidung ist bisher noch nicht absehbar. Hierdurch verzögert sich die Umsetzung aller Vorhaben des Süderelbefonds.

Maßnahmen im Schleusenverband Neuenfeld

Zur Verbesserung des Wassertransportes im Verbandsgebiet des Schleusenverband Neuenfelde soll die Neuenfelder Wettern auf 1.650 m Länge im Bestand hydraulisch leistungsfähiger ausgebaut und auf 1.450 m Länge neu hergestellt werden. Es sollen zwölf neue Beregnungsteiche hergestellt und eine Reihe von Durchlässen und kleineren Brücken vergrößert werden.

Maßnahmen im Sommerdeichverband Francop

Der Deichgraben soll auf einer Länge von 2.270 m ausgebaut und mit Sperrschützen und einem Schöpfwerk optimiert werden. Es sollen ferner zehn Beregnungsteiche neu herge-

stellt werden sowie 35 Überfahrten und drei Rahmendurchlässe hydraulisch verbessert werden.

In den übrigen Verbandsgebieten sollen ebenfalls Gewässer ausgebaut, Beregnungsteiche angelegt und Brücken und Durchlässe erneuert werden. Auf eine detaillierte Maßnahmenbeschreibung kann an dieser Stelle verzichtet werden.

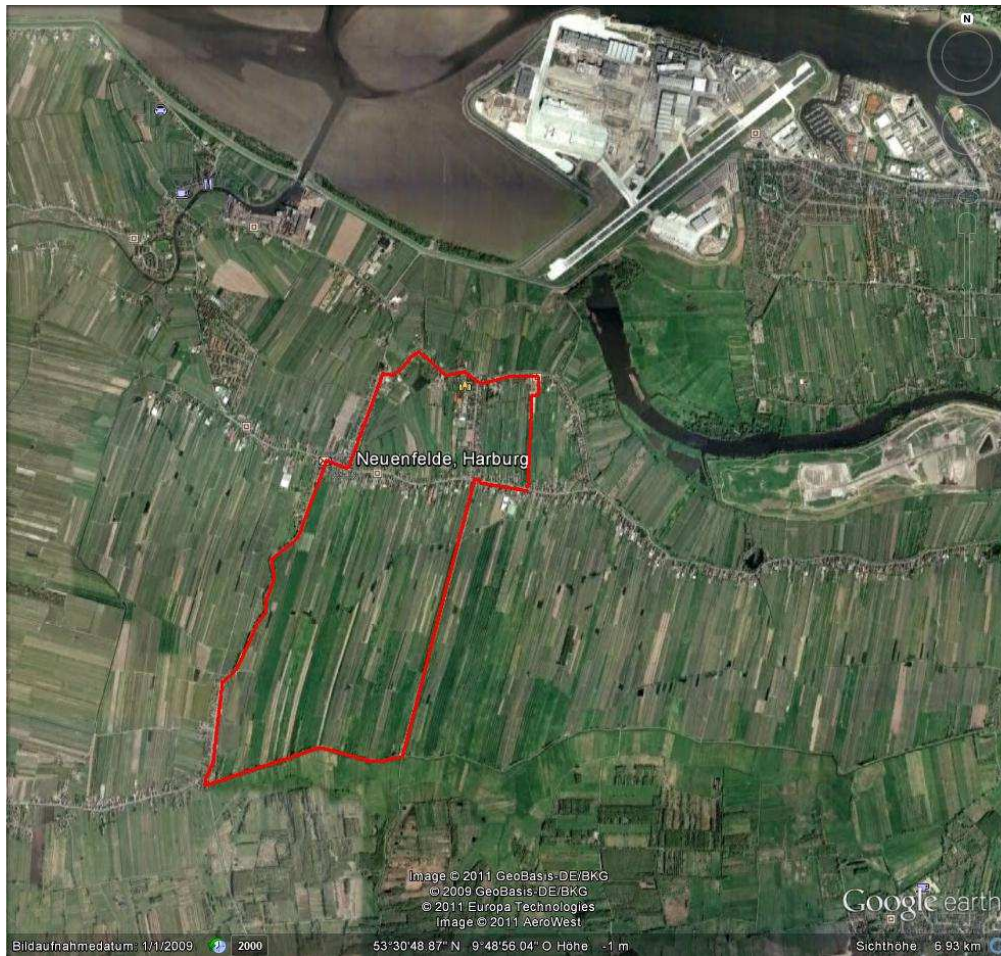
Die Gesamtkosten der beschriebenen Maßnahmen werden auf 23,5 Mio. Euro geschätzt (Grontmij GmbH, 2010).

In den Jahren 2010 und 2011 sollten im Wesentlichen die Genehmigungsplanungen für die Beregnungsteiche und Gewässer einschließlich einer neuen Wasserverbindung von der Alten Süderelbe zum Neuenfelder Schleusenfleet betrieben werden. Die Umsetzung war ursprünglich noch für 2011 vorgesehen. Die Umsetzung bautechnischer Maßnahmen (Bau der Beregnungsteiche und Gewässer) sollte bis spätestens 2014 abgeschlossen sein.

5.2 Maßnahmen im Verbandsgebiet „Schleusenverband Neuenfelde“

Im Verbandsgebiet Neuenfelde wirtschaften 15 Haupterwerbsbetriebe und etwa 10 bis 15 Nebenerwerbsbetriebe. Die mittlere Betriebsgröße der HE-Betriebe liegt derzeit bei etwa 20 ha Obstbaufläche. Es dominiert der Anbau von Äpfeln mit ca. 90 %, Birnen und Kirschen haben nur noch eine untergeordnete Bedeutung.

Die Abgrenzung des Verbandsgebietes ist der Karte 2 zu entnehmen.

Karte 2: Abgrenzung des Verbandsgebietes „Schleusenverband Neuenfelde“

Quelle: Google-Earth, download 2011)

Die Betriebe sind nach Aussage des Verbandvorstehers (Hadler, 2011) im deutschen und auch europäischen Vergleich gut aufgestellt. Wichtig hierfür sind die folgenden Punkte:

- Alle HE-Betriebe verfügen über CA/ULO-Lager,
- die Vermarktung erfolgt über eine schlagkräftige Vermarktungsorganisation (Elbe-obst) mit Belieferung der großen Handelsketten (Lidl, Edeka, Aldi-Nord),
- die HE-Betriebe haben 100% ihrer Fläche für die Frostschtzberegnung erschlossen.

Die Größe des Verbandgebietes beträgt ca. 330 ha. Von den 330 ha gehörten bisher etwa 100 ha der Stadt Hamburg, die in den 1960-er Jahren hier viel Fläche erworben hatte. Die Flächen der FHH werden derzeit nur zu etwa 20 % obstbaulich genutzt, 80 % ist Grünland. Diese eher extensive Nutzung der stadteigenen Flächen ist darauf zurückzuführen, dass die FHH keine langfristigen Pachtverträge abgeschlossen hat. Damit bestand keine Investitionssicherheit für die bei Neuanlage von Obstbaukulturen aufzubringenden Investitionen in Höhe von ca. 30.000 Euro bei einem Abschreibungszeitraum von 15 Jahren.

Viele der jetzt noch als Grünland genutzten Flächen der FHH befinden sich direkt nördlich der Moorwettern und der geplanten Autobahntrasse. Einzelne Flächen sind hier bereits anmoorig und damit für den Obstbau nur noch bedingt geeignet (Spätfrostgefahr). Die Verfügbarkeit einer Frostschtzberegnung ist gerade auf diesen Flächen für die Rentabilität des Obstbaus von besonderer Bedeutung.

Das Verbandsgebiet ist vollständig gepoldert. Dies bedeutet, dass die Entwässerung in erster Linie über ein unterirdisches Drainagesystem erfolgt. Die Zufuhr von Beregnungswasser für das Verbandsgebiet erfolgte bisher über das Siel am Neuenfelder Hauptdeich und damit über das Mühlenberger Loch. Dieses ist aber stark verschlickt, die Schlickhöhe ist auf teilweise +1,30 m ü. NN angestiegen. Bei einem Wasserstand im Verbandsgebiet von -0,60 m wären in erheblichem Umfang Ausbaggerungsarbeiten erforderlich.

Bei einer Beregnungsmenge von 4 mm/h und einer Beregnungsdauer von 10 Stunden werden pro Nacht 400 m³/ha an Beregnungswasser benötigt. Diese Wassermenge kann für die erste Nacht aus den vorhandenen Teichen gedeckt werden. In der zweiten Nacht erfolgt der Zufluss aus den vorhandenen Gewässern, wobei die auftretenden Strömungsgeschwindigkeiten mitunter schon kritische Grenzwerte erreichen. Sofern die Frostschtzberegnung auch noch eine dritte Nacht fortgesetzt werden muss, kommt es örtlich zu Wassermangel.

Eine Ausweitung der Frostschtzberegnung auf die bisher grünlandwirtschaftlich genutzten Flächen ist nach Aussage des Verbandsvorstehers unter diesen Bedingungen nicht möglich.

Hier soll nun durch den Ausbau einer neuen Wettern (Neuenfelder Wettern) Wasser aus der Alten Süderelbe in ausreichender Menge herangeführt werden.

Im Einzelnen sollen im Verbandsgebiet u. a. die folgenden Vorhaben umgesetzt werden:

- Gewässerausbau Neuenfelder Wettern (Neubau eines rd. 1,5 km langen Gewässers einschließlich diverser Nebenanlagen wie Brücken, Verrohrungen und Böschungssicherungen und Aufweitung eines 1,6 km langen Abschnittes),
- Gewässerausbau nördlich Nincoper Straße (Neubau eines rd. 240 m langen Grabens und dem Ersatzneubau von 2 Rohrdurchlässen),
- Gewässerausbau mit Ersatzneubau von Brücken und Rohrdurchlässen,
- Einbau eines Stauschützes im Wassergang zum benachbarten Schleusenverband Vier-sielen,
- Bau von 10 Beregnungsteichen sowie zwei Teicherweiterungen.

Die Gesamtkosten der Maßnahme wurden mit 2,66 Mio. Euro abgeschätzt (FHH und Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, 2010a). Die Umsetzung war ursprünglich für die Jahre 2010 bis 2012 geplant.

Die wesentliche Maßnahme ist der Ausbau der Neuenfelder Wettern, die das gesamte Verbandsgebiet in Nord-Süd-Richtung vom Neuenfelder Schleusenfleet zur Moorwettern durchzieht. Das Gewässer soll so dimensioniert werden, dass die erforderlichen Wassermengen für die Frostschtberegnung bereitgestellt bzw. abgeführt werden können. An den Kreuzungen des Gewässers mit Straßen und Wegen ist eine Erweiterung von Brücken bzw. ein Neubau von Durchlässen erforderlich. Die geplanten Beregnungsteiche stellen die lokale Erstversorgung mit Beregnungswasser sicher.

Nach Aussage des Verbandsvorstehers sind die wesentlichen Wirkungen der Maßnahmen darin zu sehen, dass durch die mögliche Umwandlung des bisherigen Grünlandes in Obstbaufäche ein Ausgleich für die Flächenverluste an anderer Stelle geschaffen wird. Bedeutsam sei aber auch die Arrondierung von Flächen durch den umfangreichen Flächentausch, der im Rahmen des Gesamtprojektes mit abgewickelt werden soll.

Foto 4: Grünlandnutzung im südöstlichen Teil des Verbandsgebietes auf teilweise moorigen Böden



Quelle: Eigene Aufnahme, Juni 2011

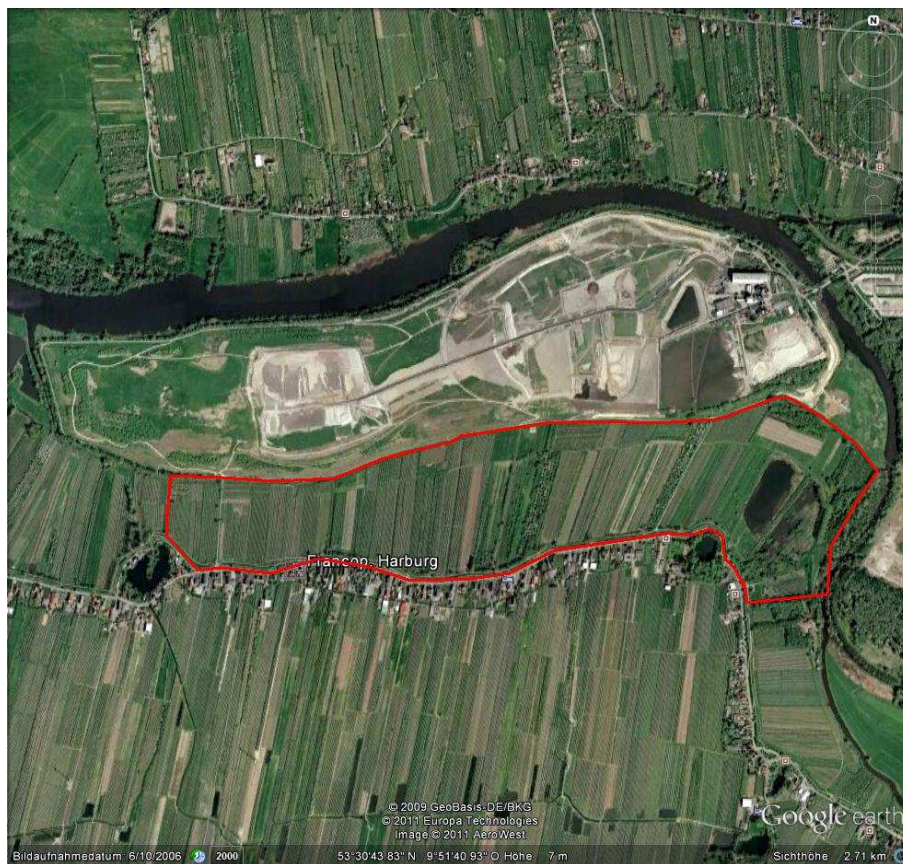
Es wird allerdings befürchtet, dass in einigen Jahren eine Anbindung des EADS-Werkes nach Süden an die dann fertig gestellte A 26 (die sogenannte Fluchttrasse) wieder in die Diskussion kommt. Eine solche Anbindung könnte dann vermutlich nur über den Ninco-

per Deich erfolgen und würde zu erneuten Flächenverlusten für die Obstbaubetriebe im Verbandsgebiet führen.

5.3 Maßnahmen im Verbandsgebiet „Sommerdeichverband Francop“

Das Verbandsgebiet liegt zwischen der Hohenwischer Straße im Süden und dem sogenannten Schlickhügel Francop im Norden (siehe Abbildung 9). Es umfasst eine landwirtschaftliche Nutzfläche von etwa 100 ha.

Karte 3: Lage des Verbandsgebietes „Sommerdeichverband Francop Neuenfelde“



Quelle: Google-Earth, download 2011

Es überwiegt der Obstbau, relativ große Flächenanteile befinden sich aber noch im Besitz der FHH (ca. 40% der Fläche) und konnten aufgrund der kurzfristigen Pachtverträge nur grünlandwirtschaftlich genutzt werden, obwohl es sich um für den Obstbau besonders geeignete Standorte handelt.

Foto 5: Apfel-Junganlage mit Beregnungsteich, im Hintergrund die Baumaßnahme Ortsumgehung Finkenwerder



Quelle: Eigene Aufnahme, Juni 2011

Das Verbandsgebiet ist bisher noch nicht gepoldert und damit den schwankenden Wasserständen der Alten Süderelbe ausgesetzt. Die Be- und Entwässerung stellt sich frei ein, Steuerungsmöglichkeiten sind nicht vorhanden.

Nach den Zielvorstellungen der „Wasserwirtschaftlichen Neuordnung der Alten Süderelbe“ soll das Verbandsgebiet nun komplett gepoldert werden. Die Wasserzufuhr wird nach Umsetzung der Planungen im Freigefälle über den Hakengraben, die Entwässerung über Polderschöpfwerke am Deichgraben erfolgen. Der geplante Polderwasserstand soll bei $\pm 0,00$ m liegen.

Die folgenden Bauvorhaben sind geplant:

- Ausbau des Hakengrabens (dies erfolgt im Rahmen des Baus der Umgehungsstraße Finkenwerder und wird nicht über den Süderelbefonds finanziert),
- Gewässerausbau Deichgraben: Neubau eines 2,1 km langen Gewässers entlang der 2. Deichlinie einschließlich eines Entwässerungsschöpfwerkes auf der Ostseite zur Ableitung des Wassers in die Alte Süderelbe,

- Ausbau von sechs Leitergräben als Verbindung zwischen Hakengraben und Deichgraben mit Neubau von sechs Sperrschützen zur Regulierung des Wasserstandes,
- Bau von sieben Beregnungsteichen,
- Herstellung von Unterhaltungswegen, Verrohrungen und Überfahrten.

Foto 6: Der Hakengraben in der Ausbauphase März



Quelle: Eigene Aufnahme, März 2011

Durch den Neubau des Polderschöpfwerks am Deichgraben sowie das Entwässerungsschöpfwerk an der Westseite des Hakengrabens soll es möglich werden, die Wasserstände im Verbandsgebiet unabhängig vom Wasserstand in der Alten Süderelbe einzustellen. Dies ist insofern von Bedeutung, als die dort geplante Anhebung auf +0,30 m ansonsten zu Schäden an den Baumwurzeln führen würde. Der Ausbau von Hakengraben und Deichgraben ermöglicht höhere Durchflussmengen und damit eine Intensivierung der Frostschutzberegnung bzw. eine Ausweitung auf die bisher noch nicht obstbaulich genutzten Flächen.

Die Gesamtkosten der Maßnahme wurden mit 1,74 Mio. Euro abgeschätzt (FHH und Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, 2010b). Die Umsetzung war ursprünglich für die Jahre 2011 bis 2013 geplant.

6 Wirkungen der Fördermaßnahme

6.1 Bewertungsfragen und Indikatoren

Nach Vorgaben der EU-KOM sind im Rahmen der Evaluation die folgenden Fragen zu beantworten:

Bewertungsfrage 1: *Inwieweit hat die Regelung durch die Verbesserung von Infrastrukturen zur Umstrukturierung und Entwicklung des physischen Potenzials beigetragen?*

Bewertungsfrage 2: *Inwieweit hat die Regelung durch die Verbesserung von Infrastrukturen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit land- und forstwirtschaftlicher Betriebe beigetragen?*

Während der Begriff des physischen Potentials relativ unbestimmt ist und entsprechende Wirkungen nur qualitativ beschrieben werden können, ist das Ziel der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe ansatzweise quantifizierbar. Dementsprechend wurde im Entwurf zum 3. Änderungsantrag zum EPLR diesbezüglich der folgende Indikator benannt (BWA, 2010):

- Erhöhung (Sicherung) der Bruttowertschöpfung der begünstigten landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Betriebe.

Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung auf den begünstigten Betrieben ist stark von verschiedenen einzelbetrieblichen Voraussetzungen und Einflussfaktoren abhängig. Die Wirkungen können auch nur schwer einem einzelnen Betrieb zugeordnet werden, sie wären eher dem gesamten Sektor zuzuordnen.

Gerade im Obstbaubereich unterliegen die Erträge stärkeren Schwankungen und auch die Märkte sind relativ volatil. Veränderungen der Bruttowertschöpfung wären damit nur über einen längeren Zeitraum sicher festzustellen. Auch ist erst in 2012 mit der Umsetzung von baulichen Maßnahmen in stärkerem Umfang zu rechnen. Erste Wirkungen auf den Betrieben sind dann nicht mehr in dieser Förderperiode zu erwarten. Wirkungen in vollem Umfang sind erst nach Umsetzung sämtlicher geplanter Vorhaben in den einzelnen Projektgebieten nachzuweisen, da es sich letztendlich um ein **Gesamtkonzept** zur Optimierung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse handelt.

Die Bewertung wird auch dadurch erschwert, dass die Referenzsituation der Betriebe ohne die Umsetzung der Maßnahme nicht genau definiert ist. Aufgrund des Flächenentzugs durch den Bau der A26, der Ortsumgehung Finkenwerder sowie der Airbus-Erweiterung wären einzelne Obstbaubetriebe in dieser Region möglicherweise in ihrer Existenz gefährdet gewesen. Dies wird nun durch die Flächenbereitstellung über den Süderelbefonds, die ja nicht Gegenstand der Evaluation ist, abgefedert.

Zur Wertschöpfung der Betriebe in der Referenzsituation liegen also keine einzelbetrieblichen Daten vor. Eine Beantwortung der Bewertungsfrage ist aber auf der Grundlage von Literaturdaten, Experteneinschätzungen und Analogieschlüssen möglich.

Die Bewertung würde aber zu kurz greifen, wenn sie sich zu einseitig auf die Bruttowertschöpfung der landwirtschaftlichen Betriebe konzentriert. Die Fördermaßnahme dient insgesamt auch der Entwicklung des ländlichen Raums und zielt auf einen Interessenausgleich zwischen den verschiedenen Interessen in diesem vielfach beanspruchten Raum. Hierbei sind auch die Interessen des Naturschutzes mit zu berücksichtigen.

Im Anschluss an die Ausführungen zum Beitrag der Fördermaßnahme zur Bruttowertschöpfung in der Landwirtschaft (Kap. 6.2: Physisches Potenzial, Kap. 6.3: Wettbewerbsfähigkeit) werden daher in Kap. 6.4 naturschutzfachliche Aspekte näher beleuchtet. Eine zusammenfassende Wertung der zu erwartenden Wirkungen findet sich in Kap. 6.5.

6.2 Entwicklung des physischen Potenzials

Wie oben beschrieben stellen die Möglichkeiten der Frostschutzberegnung und der Bewässerung zentrale Elemente zur Existenzsicherung der Obstbaubetriebe des Alten Landes dar. Die Aufwertung der Obstbauflächen durch die verbesserte wasserbauliche Infrastruktur ermöglicht es den Betrieben, während der Obstblüte durch Frostschutzberegnung Schaden durch Spätfröste zu verhindern. Durch die gewonnene Ertragssicherheit wird es möglich, auch in neue Spezial-Lagerkapazitäten zu investieren, um die Produktqualität über möglichst lange Zeiträume erhalten zu können.

Durch die Reprivatisierung von Flächen der Stadt Hamburg und deren zukünftig mögliche obstbauliche Nutzung kann der Verlust an bisherigen Obstbauflächen in Folge der durchgeführten bzw. in Planung befindlichen Infrastrukturmaßnahmen kompensiert werden. Ein Produktionswachstum in gewissem Umfang ist möglich, da die Verluste rein flächenmäßig betrachtet überkompensiert werden. Allerdings müssen zunehmend Grenzstandorte (anmoorige Böden, Spätfrostgefahr) in die obstbauliche Kultur genommen werden. Ein Produktionsausweitung im Vergleich zum bisherigen Zustand wird daher allenfalls in geringem Umfang möglich sein.

Im Zuge des Flächenmanagements durch die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) erfolgt für einzelne Betriebe eine stärkere Arrondierung der Betriebsflächen, die zu einer Verringerung der Feld-Hof-Entfernung und auch zu einem effizienteren Maschineneinsatz führen werden. Dieser Maßnahmenteil wird allerdings nicht mit EU-Mitteln kofinanziert und ist hier nur am Rande mit zu betrachten.

6.3 Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (Sicherung der Bruttowertschöpfung der Obstbaubetriebe)

6.3.1 Begriffsbestimmung

Die **Bruttowertschöpfung** (englisch: “gross value added“, kurz: **BWS**) ergibt sich aus dem Gesamtwert der im Produktionsprozess erzeugten Waren und Dienstleistungen abzüglich dem Wert der Vorleistungen. Sie beschreibt also den Wert, der den Vorleistungen durch Bearbeitung hinzugefügt worden ist und entspricht damit der Summe aus Kapitalerträgen, Arbeitserträgen und Gemeinerträgen (Steuern).

Abbildung 7: Schema zur Errechnung der Nettowertschöpfung

	Produktionswert
+	Gütersteuern
-	Gütersubventionen
-	Vorleistungen
=	Bruttowertschöpfung
-	Abschreibungen
=	Nettowertschöpfung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an (Statistisches Bundesamt, 2007)

Die üblicherweise in Betriebsvergleichen verwendete Größe ist das Betriebseinkommen (Görgens, 2010). Dieses ist definiert als der Betriebsertrag abzüglich der Aufwandspositionen, die nichts mit der Entlohnung von Arbeitskräften zu tun haben. Das Betriebseinkommen dient zur Abdeckung aller Löhne für Fremd-AK, Lohnansatz für nicht entlohnte Familien-AK und die Verzinsung des gesamten eingesetzten Kapitals.

Bezogen auf einen einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb entspricht das Betriebseinkommen der Nettowertschöpfung des Betriebes.

Die Bruttowertschöpfung ergibt sich damit aus dem Betriebseinkommen zuzüglich der Abschreibungen. Bezogen auf einen ganzen Sektor repräsentiert das auf die Grundgesamtheit hochgerechnete Betriebseinkommen (zuzüglich der Abschreibungen) die Wertschöpfung in diesem Bereich.

6.3.2 Bruttowertschöpfung der Obstbaubetriebe im Alten Land

Einen ersten Hinweis auf die Bruttowertschöpfung im Obstbau geben die Auswertungen des Zentrums für Betriebswirtschaft im Gartenbau e. V. (ZBG) am Institut für Biologische Produktionssysteme der Universität Hannover (Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V., 2011). Die hier verwendete Auswertung basiert auf Jahresabschlüssen, die dem ZBG von landwirtschaftlichen Buchstellen, Landwirtschaftskammern, Beratungsringen und anderen Stellen aus dem gesamten Bundesgebiet zugeleitet werden. Für die Auswertung im Bereich Obstbau wurden die Buchführungsabschlüsse von 129 Spezialbetrieben für das Wirtschaftsjahr 2009/2010 herangezogen.

Hiernach ergeben sich für Kernobstbetriebe mit indirektem Absatz (>75%) und einem AK-Besatz von >3 bis 4,5 (31 Betriebe) die folgenden Werte:

Tabelle 2: Kennzahlen für den Betriebserfolg von Obstbaubetrieben

Kenngröße	Einheit	Durchschnitt	1. Drittel erfolgreiche Betriebe	3. Drittel weniger erfolgreiche Betriebe
Betriebsfläche	ha	21,72	23,61	19,59
Betriebsertrag (BE)	Euro	279.847	344.839	194.305
Betriebseinkommen in % vom BE	%	41,0	48,0	28,8
Betriebseinkommen je ha LF	Euro	5.517	7.389	2.975
Abschreibungen je ha LF	Euro	1.946	1.972	1.706
Bruttowertschöpfung je ha LF	Euro	7.463	9.361	4.681

Quelle: Eigene Darstellung nach ZBG, 2011

Nach diesen Auswertungen liegt die mittlere Bruttowertschöpfung der ausgewerteten Betriebe für das Wirtschaftsjahr 2009/2010 bei ca. 7.500 Euro/ha Obstbaufläche.

Weitere Hinweise zur Bruttowertschöpfung des Obstbaus an der Niederelbe geben die Betriebsvergleiche, die jährlich aus den Buchabschlüssen der Mitglieder des **Obstbauversuchsrings des Alten Landes** erstellt werden (Görgens, 2010). Der letzte Bericht behandelt das Wirtschaftsjahr 2008/2009. Auf der Basis von 110 Buchabschlüssen wurden insgesamt 34 Vergleichszahlen entwickelt, die eine gesicherte Aussage über die wirtschaftliche Situation der niederelbischen Obstbaubetriebe zulassen. Eine Auswertung für das Wirtschaftsjahr 2009/2010 liegt derzeit noch nicht vor. Allerdings sind mit Blick auf die Fragestellung weniger Kennzahlen eines einzelnen Wirtschaftsjahres von Interesse als vielmehr langjährige Entwicklungstendenzen.

Bei der Verwendung der Daten ist auf zwei Aspekte hinzuweisen:

- Bei den Mitgliedsbetrieben des Obstbauversuchsrings, die am Betriebsvergleich teilnehmen, handelt es sich überwiegend um Haupterwerbsbetriebe.
- Die durchschnittliche Obstbaufläche der am Betriebsvergleich teilnehmenden Betriebe liegt mit 24 ha deutlich über der mittleren Betriebsgröße der hamburgischen Obstbaubetriebe.

Weiter oben wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Betriebe in Hamburg im Mittel über weniger Obstbaufläche verfügen als die im Landkreis Stade. Der Mittelwert für alle Obstbaubetriebe an der Niederelbe, der sowohl Haupt- als auch Nebenerwerbsbetriebe umfasst, liegt bei ca. 13 ha (Görgens, 2010).

Tabelle 3 sowie der Anhang II zeigen in einer Übersicht die wesentlichen ökonomischen Kenngrößen für das Wirtschaftsjahr 2008/2009, differenziert nach den erfolgreichen Betrieben (1. Drittel) und den weniger erfolgreichen Betrieben (3. Drittel).

Tabelle 3: Kennzahlen für den Betriebserfolg von Obstbaubetrieben nach Auswertungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes

Kenngröße	Einheit	Durchschnitt	1. Drittel erfolgreiche Betriebe	3. Drittel weniger erfolgreiche Betriebe
Landwirtschaftliche LF	Fläche ha	25	24	22
Obstbaufläche	ha	24	24	22
Betriebswirtschaftlicher Gewinn des Unternehmens	Ge- Euro	80.573	128.774	15.189
Gewinn je Familien-AK	Euro	54.270	101.394	12.224
Obstertrag/ha (ohne Mwst.)	Euro	11.580	13.918	9.078
Naturalertrag Äpfel	dt/ha	356	401	288
Durchschnittspreis (ohne Mwst.)	Äpfel/dt Euro/dt	33,09	34,84	30,13
Betriebsertrag/ha LF	Euro	13.703	17.346	11.152
Betriebseinkommen/AK	Euro	33.530	50.099	17.706
Betriebseinkommen/ha LF	Euro	6.437	9.414	3.614
Abschreibungen/ha LF*	Euro	2.069	2.342	1.918
Bruttowertschöpfung/ha LF	Euro	8.506	11.756	5.532

* Abschreibungen: Werte aus der ZBG-Hauptauswertung 2009/2010: 15,1% - 13,5% - 17,2% vom Betriebsertrag, Kernobstbetriebe mit indirektem Absatz >75%, >3 bis 4,5 AK

Quelle: Eigene Darstellung nach Görgens, 2010

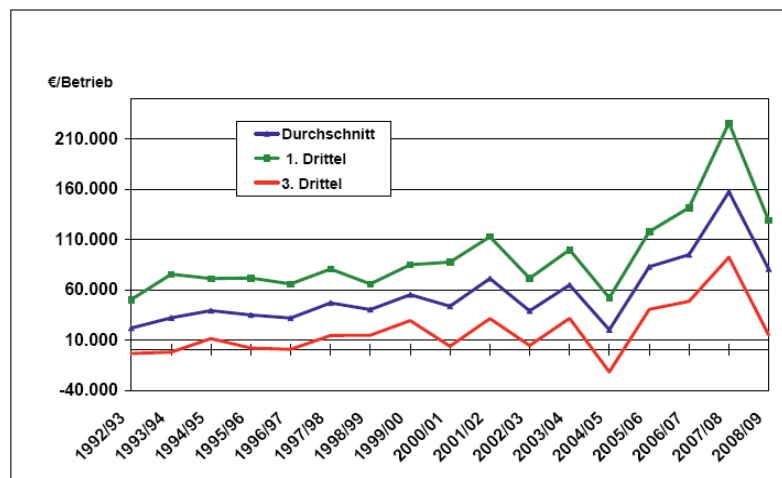
Da in den Auswertungen des Obstbauversuchsrings die Abschreibungen nicht gesondert ausgewiesen sind werden hier die entsprechenden Daten der ZBG-Auswertung mit herangezogen.

Die Bruttowertschöpfung liegt bei dieser Auswertung mit etwa 8.500 Euro/ha geringfügig höher als bei der Auswertung des ZBG. Der wesentliche Erfolgsfaktor ist der Durchschnittsertrag/ha, der bei den erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben zwischen 401 und 288 dt/ha liegt. Der mittlere Erzeugerpreis schwankt demgegenüber deutlich weniger stark, auch der mittlere Betriebsaufwand/ha ist bei beiden Gruppen relativ ähnlich.

Der betriebswirtschaftliche Gewinn streut dagegen in einem weiten Bereich. Der mittlere Unternehmensgewinn lag bei etwa 80.573 Euro. Das Drittel der erfolgreichen Betriebe verzeichnete einen Gewinn von 128.774 Euro, das der weniger erfolgreichen Betriebe lediglich 15.189 Euro.

Die Ergebnisse des Wirtschaftsjahres 2008/09 entsprechen in etwa dem langjährigen Mittel. Dies zeigt die Abbildung 8. Nach einem Gewinneinbruch in 2004/05 folgten drei überdurchschnittlich gute Wirtschaftsjahre. Die Ergebnisse aus 2008/09 geben daher einen guten Anhaltspunkt für die langfristig im Mittel zu erwartende Bruttowertschöpfung des Obstbaus an der Niederelbe.

Abbildung 8: Gewinnentwicklung von Obstbaubetrieben an der Niederelbe von 1992/93 bis 2008/09



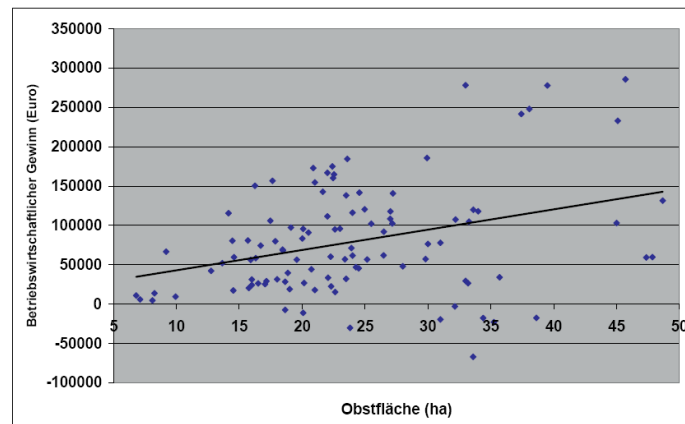
Quelle: Görgens, 2010

Aufgrund der oben genannten Einschränkungen (überdurchschnittlich große Betriebe in den Auswertungen des Obstbauversuchsrings) wird für weitere Kalkulationen von dem etwas niedrigeren Wert des „Zentrums für Betriebswirtschaft im Gartenbau“ in Höhe von etwa 7.500 Euro pro ha Obstbaufläche ausgegangen.

Die Abbildung 9 zeigt den Gewinn der Betriebe in Abhängigkeit von der Obstfläche. Die Betriebsgröße hat offensichtlich einen erheblichen Einfluss auf den Gewinn. Eine geringe Flächenausstattung kann offensichtlich nur zu einem gewissen Teil durch besondere Ver-

marktungskonzepte aufgefangen werden. Dies unterstreicht noch einmal die Bedeutung des Flächenerhalts bzw. des flächenmäßigen Wachstums der Betriebe.

Abbildung 9: Gewinn von Obstbaubetrieben in Abhängigkeit von der Obstfläche (n=110), Betriebsvergleich Niederelbe 2008/2009



Quelle: Görgens, 2010

6.3.3 Zusätzliche Bruttowertschöpfung aufgrund der Fördermaßnahme

Die Referenzsituation besteht darin, dass über den Süderelbefonds zwar die im gesamten Projektgebiet verstreut liegenden Flächen der FFH in einem Umfang von 220 ha reprivatisiert werden, diese Flächen aber aufgrund von Wassermangel nicht obstbaulich genutzt werden können.

Der Beitrag der Fördermaßnahme zur Steigerung der Bruttowertschöpfung ergibt sich dann in erster Näherung daraus, dass diese bisher grünlandwirtschaftlich genutzte Flächen durch die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen für den Obstbau erschlossen werden. Die zusätzliche Bruttowertschöpfung entspricht damit der Differenz zwischen den jeweiligen Werten für den Obstbau (7.500 Euro/ha, vgl. Kap. 6.3.2) und der alternativen Grünlandnutzung. Für das Grünland kann hier vereinfachend der Deckungsbeitrag der Heuproduktion herangezogen werden. Er wird hier mit 500 Euro/ha abgeschätzt (Heuertrag: 80 dt/ha x 12 Euro/dt, abzüglich variabler Kosten von 468 Euro/ha) (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2010).

Die zusätzliche Bruttowertschöpfung kann dann mit 7.000 Euro/ha Obstbaufläche angesetzt werden. Geht man davon aus, dass bei Umsetzung der Generalplanung alle bisher im Besitz der FHH befindlichen Flächen in vollem Umfang obstbaulich genutzt werden können (220 ha) ergibt sich eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von 1,5 Mio. Euro pro Jahr. Diese stark vereinfachende Betrachtungsweise berücksichtigt einerseits nicht, dass auch jetzt bereits einzelne FHH-Flächen obstbaulich genutzt werden. Andererseits wird

auch vernachlässigt, dass die Versorgungssicherheit für Beregnungswasser im Projektgebiet und damit die Ertragsabsicherung insgesamt verbessert wird. Eine genauere Abschätzung ist auf der vorliegenden Datengrundlage nicht möglich.

6.4 Wirkungen der Maßnahme auf den Natur- und Gewässerschutz

Aus Sicht des Naturschutzes bestehen für das Projektgebiet insbesondere die beiden folgenden Zielvorstellungen:

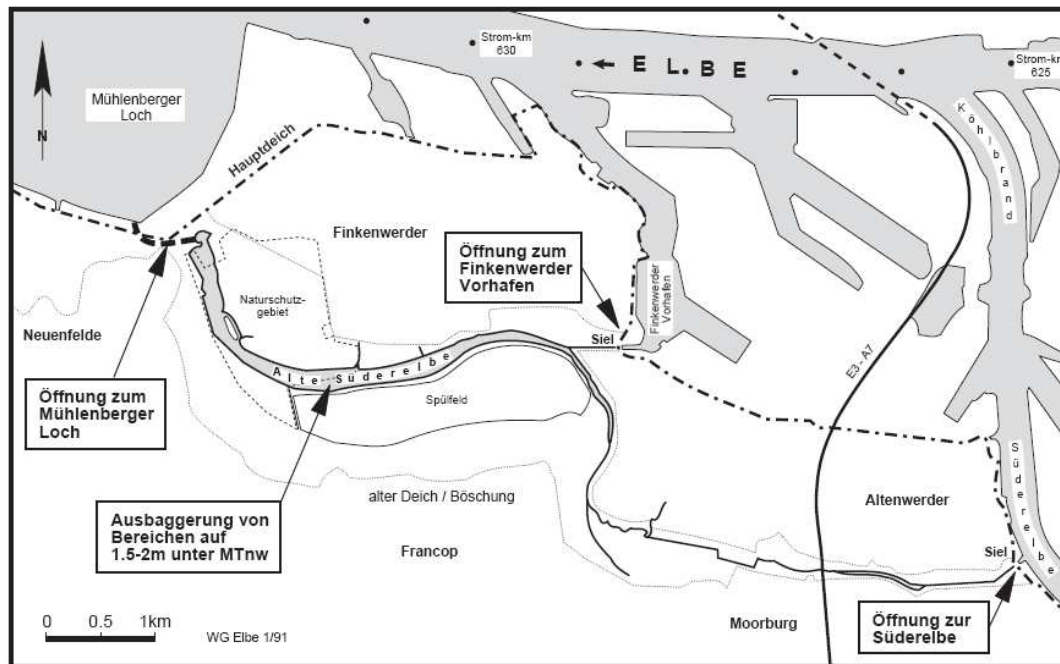
- Wiederanschluss der Alten Süderelbe an die Tideelbe (Arge Elbe - Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe der Länder Hamburg, 1991; Klose, 2010),
- Erhaltung und wenn möglich Ausweitung extensiv genutzter Bereiche innerhalb des Obstbaugebietes und Erstellung einer Biotopvernetzung (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg, 2011).

Noch zu Beginn des vorletzten Jahrhunderts zählte die Alte Süderelbe zu einem der Hauptarme innerhalb des stark verästelten Hamburger Stromspaltungsgebietes. Sie wurde im Jahr 1962 durch die Anlage von neuen Deichen sowohl beim Mühlenberger Loch (Westabdämmung) als auch bei Moorburg (Ostabdämmung) von der übrigen Elbe abgetrennt, der früher vorhandene Gezeiteneinfluss ging hierdurch verloren.

Heute ist die Alte Süderelbe zwar noch ein naturnaher Raum, dessen nordwestlicher Teil unter Naturschutz steht, der aber durch eine Wiederanbindung an die Tideelbe deutlich aufgewertet werden könnte. Unter dem Gezeiteneinfluss würden sich Organismen der limnischen Gezeitenzone hier wieder ansiedeln. Insbesondere Lebensräume, in denen die beiden Merkmale "tidebeeinflusst" und "limnisch" miteinander verknüpft sind, gelten als selten und haben auch international gesehen eine herausragende Bedeutung.

Im Rahmen einer Ausarbeitung der länderübergreifenden Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe (Arge Elbe - Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe der Länder Hamburg, 1991) wurde eine dreiseitige Öffnung der Alten Süderelbe an das Mühlenberger Loch, den Finkenwerder Vorhafen und die Süderelbe als aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert vorgeschlagen (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10: Wiederöffnung der Alten Süderelbe - Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge



Quelle: Arge Elbe, 1991

Verbunden mit einer Vertiefung von größeren Teilbereichen auf 1,5 bis 2 m unter mittleres Tideniedrigwasser könnten damit vergleichsweise große Wassermengen in Abhängigkeit von der Tidebewegung ein- und ausströmen und eine neue ökologische Basis für die aquatischen Lebensgemeinschaften schaffen (Arge Elbe - Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe der Länder Hamburg, 1991).

Nachdem der Hamburger Senat die Wiederöffnung der Alten Süderelbe als Ausgleich für die Hafenerweiterung Altenwerder beschlossen hatte, befand sich das Projekt in einer konkreten Planungsphase und entsprechende Voruntersuchungen zu verschiedenen Varianten wurden durchgeführt. Aufgrund komplizierter Eigentumsverhältnisse vor Ort nahm der Senat aber wieder Abstand hiervon. Auch aufgrund der Startbahn-Verlängerung wird eine dreiseitige Öffnung der Alten Süderelbe nun nicht mehr verfolgt.

Der mittlerweile vorliegende Planfeststellungsbeschluss zur „Wasserwirtschaftlichen Neuordnung der Alten Süderelbe“ sieht eine Wasserstandsanhhebung in der Alten Süderelbe sowie den Bau eines zusätzlichen Be- und Entwässerungsschöpfwerks am Storchenestsiel vor. Die Arbeitsgemeinschaft der Naturschutzverbände in Hamburg („Arbeitsgemeinschaft Naturschutz“) hat in diesem Zusammenhang eine detaillierte Darstellung der Auswirkungen dieser Maßnahme auf artenschutzrechtliche Belange eingefordert. Der vorliegende „Artenschutzbeitrag Wasserstandsanhhebung Alte Süderelbe“ erfüllt aus Sicht der

Verbände die erforderlichen artenschutzrechtlichen Anforderungen nicht (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg, 2011).

Ein örtlicher Naturschutzverband, der allerdings nicht Mitglied der genannten Arbeitsgemeinschaft Naturschutz ist, beklagt derzeit den Planfeststellungsbeschluss.

Nach Einschätzung der Naturschutzverbände werden die Belange des Naturschutzes auch bei der Generalplanung zum wasserwirtschaftlichen Maßnahmenpaket nicht ausreichend berücksichtigt. So wird die geplante Umwandlung der noch bestehenden Grünlandflächen im Übergangsbereich vom Moorgürtel in die Elbmarsch und damit die weitere Intensivierung der Flächennutzung kritisch gesehen. Aus Sicht des Naturschutzes wäre es wünschenswert, innerhalb des Obstbaugesbietes kleinere eher extensiv genutzte Bereiche zu erhalten und diese im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zu vernetzen. Die Arbeitsgemeinschaft Naturschutz hat diesbezüglich einen Vorschlag erarbeitet und dem Senat zugeleitet (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg, 2012).

Allerdings wäre die Umsetzung eines solchen Konzeptes vermutlich mit einem weiteren Flächenverlust für den Obstbau verbunden.

Es bleibt hier der weitere Gesprächsverlauf abzuwarten.

Seitens der landwirtschaftlichen Gesprächspartner (Hadler, 2011; Tamke, 2011) und der Rege Hamburg wurde hervorgehoben, dass insbesondere die neu anzulegenden Bewässerungsteiche eine wichtige Biodiversitätsfunktion erfüllen könnten. Bei der Anlage dieser Teiche sollen naturschutzfachliche Anforderungen möglichst weitgehend berücksichtigt werden, ebenso auch beim Neubau von Verbindungsgewässern (Grontmij GmbH, 2010).

Es dürfte unstrittig sein, dass Bewässerungsteiche eine besondere Funktion mit Blick auf die Biodiversität übernehmen können. So fand sich bei der Geländebegehung an einem Bewässerungsteich im Verbandsgebiet Neuenfelde unter anderem auch die Sumpfcalla (*Calla palustris*). Die Art ist in Hamburg zwar aktuell noch nicht gefährdet, steht hier aber auf der Vorwarnliste (Poppendieck, 2010). Allerdings kann nicht entschieden werden, ob die Art angesalbt wurde oder nicht.

Inwieweit durch die Anlage von Bewässerungsteichen aber ein Ausgleich für die Beseitigung von Grabenstrukturen geschaffen werden kann, wäre noch näher zu diskutieren. Gräben sind zwar lineare Strukturen mit eigenen Biozönosen (Lebensgemeinschaften), die in idealer Weise der Biotopvernetzung dienen, aufgrund des zumeist steilen Grabenrandes sind jedoch die natürlicherweise auf Schwimmblatt- und Unterwasservegetation folgenden Röhrichte und Großseggenriede kaum ausgebildet. Im Gegensatz hierzu können die Ufer der Teiche abgeflacht werden und ermöglichen dann einen fließenden Übergang vom Land zum Wasserbereich (Koschke, Hofmann und Günter, 1999).

Foto 7: Die Sumpfcalla (*Calla palustris*) in einem Beregnungsteich im Verbandsgebiet Neuenfelde



Quelle: Eigene Aufnahme, Juni 2011

Eine tiefere Behandlung des Interessenkonflikts zwischen Obstbau und Naturschutz würde an dieser Stelle den gesteckten Evaluationsrahmen weit übersteigen. Insgesamt handelt es sich hierbei um eine Güterabwägung, die allein auf politischem Wege zu entscheiden ist.

6.5 Zusammenfassende Bewertung der Maßnahme

6.5.1 Zu erwartende Wirkungen im Bereich Landwirtschaft

Die positiven Wirkungen der vorgesehenen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen für die Rentabilität der landwirtschaftlichen Betriebe sind oben ausführlich beschrieben und ansatzweise auch quantifiziert worden. Als Referenzzustand wurde hier der Zustand nach Umsetzung der Verkehrsinfrastrukturprojekte und Flächenausgleich über den Süderelbefonds aber ohne weitere wasserwirtschaftliche Maßnahmen angenommen.

Durch die Maßnahmen des Süderelbefonds sollen im Wesentlichen die negativen Auswirkungen der in Kap. 4.2 beschriebenen Infrastrukturprojekte kompensiert werden. Inwieweit es durch die Regelungen des Süderelbefonds faktisch zu einer Überkompensation der tatsächlich vorhandenen Benachteiligung der Obstbaubetriebe kommt (BUND Hamburg, 2006), soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden. Auch die Frage, ob die Trassenverlegung für die A 26 dem alleinigen Schutz des EU-Vogelschutzgebietes „Moorgürtel“ ge-

schuldet war und die getroffenen Regelungen des Süderelbefonds damit in erster Linie indirekt dem Naturschutz dienen, geht im engeren Sinne über den Bereich der Evaluation einer Fördermaßnahme hinaus.

Allerdings muss jede Fördermaßnahme auch in einem größeren Kontext betrachtet werden und eine zu enge Fokussierung auf den Wirkungsbereich „Landwirtschaftliche Bruttowertschöpfung“ wird der Maßnahme sicher nicht gerecht. Der Ausbau der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur dient in erster Linie auch dazu, einen Ausgleich zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen in diesem vielfach beanspruchten Raum herzustellen.

6.5.2 Zu erwartende Wirkungen im Bereich Naturschutz

Betrachtet man allein die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen ist aus Sicht des Naturschutzes eine negativ zu bewertende Intensivierung der Flächennutzung zu konstatieren, da bisher grünlandwirtschaftlich genutzte Flächen für den intensiven Obstbau erschlossen werden sollen. Der Intensivierung der Flächennutzung steht zwar die Neuanlage von Gewässern unter möglichst weitgehender Berücksichtigung ökologischer Kriterien gegenüber (z. B. Anlage von Feuchtbermen), die planerische Berücksichtigung ökologischer Ausgleichsflächen ist aus Sicht der Naturschutzverbände insgesamt aber noch unzureichend (Bock, 2012).

Wie bereits oben erwähnt wäre aber darauf hinzuweisen, dass die Fördermaßnahme in einem größeren Zusammenhang indirekt auch dazu dient, eine Beeinträchtigung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Moorgürtel“ und speziell der Lebensraumansprüche des Wachtelkönigs zu vermeiden.

6.5.3 Zu erwartende Wirkungen im Bereich Infrastruktur und Entwicklung des Ländlichen Raums

Die Einrichtung des Süderelbefonds war eine wesentliche Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss der Güteverhandlungen zwischen der Stadt Hamburg und den beteiligten Landwirten im Jahre 2009.

Ohne eine Einigung hätten die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beiden beschriebenen und für Hamburg wichtigen Verkehrsinfrastrukturprojekte nicht ohne Enteignungen geschaffen werden können. Die A 26 dient der Erschließung des gesamten niedersächsischen Unterelbegebietes und ist für die strukturelle Entwicklung dieser Region unverzichtbar. Die Ortsumgehung dient nicht nur der Entlastung der Ortslage Finkenwerders sondern auch der verkehrstechnischen Anbindung des Airbuswerkes an das Autobahnnetz und damit der Sicherung des Industriestandortes (HK, 2008).

Es bleibt allerdings darauf hinzuweisen, dass mit den Regelungen des Süderelbefonds sämtliche im Eigentum der FHH befindlichen Flächen im Projektgebiet reprivatisiert wurden. Die Ausgangssituation für die Durchführung weiterer Infrastrukturmaßnahmen in der näheren Zukunft (z. B. Anschluss des EADS-Betriebsgeländes an die A 26) dürfte damit deutlich schwieriger geworden sein. Auch die weitere Flächenbereitstellung für einen zukünftigen naturschutzfachlichen Ausgleich ist ein ungelöstes Problem (BUND Hamburg, 2006).

Auch zukünftig dürfte die Schaffung eines von allen Seiten akzeptierten Ausgleichs zwischen den Interessen der Wirtschaft (Infrastruktur), dem Obstbau und dem Naturschutz im Süderelberaum eine enorme politische Herausforderung darstellen.

7 Schlussfolgerungen

Die Fördermaßnahme 125B („Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“) leistet potentiell einen wichtigen Beitrag zur Entflechtung konkurrierender Nutzungsansprüche (Obstbau-Naturschutz-Infrastruktur) im Süderelberaum. Bei Umsetzung der Generalplanung sind wichtige Beiträge zur Umstrukturierung und Stärkung des physischen Potentials in der Region zu erwarten. Der mögliche Beitrag zur Steigerung der Bruttowertschöpfung kann mit mindestens 1,5 Mio. Euro/Jahr abgeschätzt werden. Dem steht ein geplantes Gesamtinvestitionsvolumen von 23,5 Mio. Euro gegenüber.

Sofern die im Detail geplanten Einzelmaßnahmen in den kommenden Jahren ohne weiteren Zeitverlust umgesetzt werden können, sind die ursprünglich gesetzten Ziele weitgehend noch zu erreichen. Die weitere Entwicklung bleibt aber abzuwarten. Sie kann seitens der FHH nur in geringem Umfang beeinflusst werden, da die Umsetzung in erster Linie von der richterlichen Entscheidung über die anhängigen Klagen gegen den Planfeststellungsbeschluss „Wasserwirtschaftliche Neuordnung der Alten Süderelbe“ abhängt.

In Anbetracht der laufenden Klageverfahren bleibt zu hoffen, dass es zu einem für alle Seiten vertretbaren Interessenausgleich und in Folge auch zu einer tatsächlichen Maßnahmenumsetzung noch innerhalb der laufenden Förderperiode kommt.

Das hier betrachtete Fallbeispiel der „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen“ verdeutlicht in prägnanter Weise ein grundsätzliches Problem der EU-Förderpolitik. Der Planungs- und Umsetzungszeitraum größerer Bau- bzw. Infrastrukturvorhaben ist nur schwierig mit dem Zeithorizont einer Förderperiode in Übereinstimmung zu bringen. Vor diesem Hintergrund wäre eine deutliche Flexibilisierung bei der Übertragung von Finanzmitteln in die nächste Förderperiode sowie auch zwischen einzelnen Bundesländern wünschenswert.

Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg (2012): Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Süderelberaum aus Sicht des Naturschutzes. Telefonat vom 09.01.2012.
- Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg (2011): Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren zur "Wasserwirtschaftlichen Neuordnung der Alten Süderelbe". Email vom 02.05.2011.
- Arge Elbe - Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe der Länder Hamburg, Niedersachsen Schleswig-Holstein (1991): Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustands der Elbe zwischen Schnakenburg und Cuxhaven.
- Bathke, M. (2010): Teil II, Kapitel 4: Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur im Zusammenhang mit der Entwicklung und Anpassung der Land- und Forstwirtschaft, in: Halbzeitbewertung des EPLR Hamburg.
- BSU, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg (2009): Wasser- und Bodenverbände in Hamburg. Email vom 31.03.2009.
- BUND Hamburg (2006): Ortsumgehung Finkenwerder; Pressenotiz vom 16.11.2006. [http://bund-hamburg.bund.net/index.php?id=4682&tx_ttnews\[tt_news\]=8054&tx_ttnews\[backPid\]=4647](http://bund-hamburg.bund.net/index.php?id=4682&tx_ttnews[tt_news]=8054&tx_ttnews[backPid]=4647).
- Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2010): Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft. Bericht über den Stand der Abwicklung des Süderelbefonds und die Weiterentwicklung der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen unter Inanspruchnahme von Kofinanzierungsmitteln (Drucksache 19/6416). Internetseite Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: <https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/>. Stand 22.7.2010.
- Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2007): Haushaltsplan 2007/2008: 1. Einrichtung und Umsetzung eines Süderelbefonds, 2. Realisierung der Ortsumgehung Finkenwerder, 3. Nachforderung von Haushaltsmitteln. Drucksache der Freien und Hansestadt Hamburg, H. 18/5980.
- BWA, Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg (2007): Stadt Land Fluss. Plan der Freien und Hansestadt Hamburg zur Entwicklung des Ländlichen Raums für den Zeitraum 2007 bis 2013 gemäß VO (EG) Nr. 1698/2005. Hamburg.
- BWA, Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg (2010): Indikativer Finanzplan EPLR HH 2007-2013, Beschlussvorlage zum 3. Änderungsantrag vom 22.07.2010.
- FHH, Freie und Hansestadt Hamburg und Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2010a): Antrag auf Förderung von Maßnahmen nach dem EPLR Hamburg, Maßnahme Wasserwirtschaft (Code 125B), Maßnahmen im Verbandsgebiet des Schleusenverband Neuenfelde.

- FHH, Freie und Hansestadt Hamburg und Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2010b): Antrag auf Förderung von Maßnahmen nach dem EPLR Hamburg, Maßnahme Wasserwirtschaft (Code 125B), Maßnahmen im Verbandsgebiet des Sommerdeichverbandes Francop.
- GfL, Planungs und Ingenieurgesellschaft mbH (2004): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) Süderelbe; Gutachten im Auftrag der FHH und der LWK Hamburg.
- Görgens, M. (2011): Mündliche Mitteilung, Gesprächstermin am 30.05.2011.
- Görgens, M. (2010): Betriebsvergleich 2008/2009. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes, H. 65/07. S. 205-212.
- Görgens, M. (2007): Baumobsterhebung 2007 II, Ergebnisse für das Niederelbegebiet. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes, H. Nr. 11. S. 411-414.
- Grontmij GmbH (2010): Süderelbefonds, 2. Fortschreibung der Generalplanung zum wasserwirtschaftlichen Maßnahmenpaket; Gutachten im Auftrag der ReGe Hamburg.
- Hadler, H. H. (2011): Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Verbandsgebiet "Schleusenverband Neuenfelde". Mündliche Mitteilung vom 30.05.2011.
- Henniges, Y., Vollmer, I., Weber, R. W. S., Görgens, M. und Chmielewski, F.-M (2007): Der Klimawandel, eine Herausforderung für den norddeutschen Obstbau. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes, H. 5. S. 156-160.
- HK, Handelskammer Hamburg (2008): Bundesautobahn A26 /Ortsumgehung Finkenwerder; Anbindung des Airbus-Werkes, Erschließung von Altem Land und Unterelbegebiet. <http://www.hk24.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsnetze>. Stand 9.1.2012.
- Klose, T (2010): Wiederanbindung der Alten Süderelbe an das Tidegeschehen; Bachelorarbeit Hochschule 21.
- Koschke, N., Hofmann, G. und Günter, G. (1999): Veränderungen im Obstbau - eine zusammenfassende Bewertung. <http://www.forst-hamburg.de/download.htm>. Stand 16.1.2012.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2010): Richtwert-Deckungsbeiträge 2010.
- Poppendieck, H.-H. Hrsg. (2010): Rote Liste und Florenliste der Gefäßpflanzen von Hamburg. In: Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. <http://www.hamburg.de/contentblob/2697666/data/rote-liste-und-florenliste-der-gefaesspflanzen-von-hamburg.pdf>. Stand 16.1.2012.
- Rege Hamburg, Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH (2012): Infrastrukturmaßnahmen: Umgehungsstraße Finkenwerder und A26. Stand 16.1.2012.

- Statistisches Bundesamt (2007): Ermittlung der Bruttowertschöpfung, Auszug aus Fachserie 4, Reihe 4.3.
http://www.bafa.de/bafa/de/energie/besondere_ausgleichsregelung_eeg/publikationen/energie_eeg_bruttowertschoepfung.pdf.
- Tamke, K. (2011): Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Verbandsgebiet Sommerdeichverband Francop. Mündliche Mitteilung vom 30.05.2011.
- Tiemann, K-H. (2005): Das niederelbische Obstbaugebiet und seine Zukunftsaussichten. Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes, H. 60. Jahrgang. S. 161-171.
- Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. (2011): Kennzahlen für den Betriebsvergleich im Gartenbau, 2011, 54. Jahrgang.

Anhang

Anhang I: Liste der Gesprächspartner

In der zeitlichen Reihenfolge der Gespräche:

- Herr Hoelzer, Frau Groß, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
- Herr Semrok, Rege Hamburg, Projektrealisierungsgesellschaft
- Herr Majehrke, Grontmij GmbH Stade
- Herr Tamke, Verbandsvorsteher Sommerdeichverband Francop
- Herr Hadler, Verbandsvorsteher Schleusenverband Neuenfelde
- Herr Dr. Görgens, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Obstbauversuchsstation
- Herr Dr. Klein, Obstbauberater III. Meile, Obstbauversuchsring
- Frau Bock, Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg (telefonisch)

Anhang II: Ergebnisse des Betriebsvergleichs in den Jahren 2006/07 bis 2008/09 (Görgens, 2010)

Tab. 1: Betriebsergebnisse 2008/2009 von 110 Obstbaubetrieben im Vergleich zu Vorjahren					
			Durchschnitt aller Obstbaubetriebe		
			2008/2009	2007/08	2006/07
			(110)	(118)	(105)
01.	Hektar LF (Landwirtschaftliche Fläche)	ha	25,00	24,00	24,00
02.	Hektar OF (Obstfläche)	ha	24,00	23,00	23,00
03.	Betriebswirtschaftlicher Gewinn des Unternehmens	EUR	80.573	157.499	95.044
04.	Gewinn je Familie AK	EUR	54.270	106.977	63.687
05.	Betriebsertrag	EUR	349.091	426.612	334.101
06.	Betriebsaufwand	EUR	262.994	261.430	235.868
07.	Kalkulatorischer Lohnanspruch	EUR	55.306	59.074	51.403
08.	Betriebsaufwand + Lohnanspruch	EUR	318.300	320.504	287.271
09.	Spezialaufwand Eigenprod./ha LF	EUR	2.409	2.698	2.529
10.	davon Düngemittel/ha LF	EUR	237	187	126
11.	davon Pflanzenschutzmittel/ha LF	EUR	891	964	939
12.	Arbeits erledigung/ha LF	EUR	6.859	7.097	6.479
13.	Lohnaufwand + Lohnanspruch/ha LF	EUR	4.453	4.671	4.291
14.	Lohnaufwand/ha LF	EUR	2.282	2.236	2.120
15.	Lohnanspruch/ha LF	EUR	2.171	2.435	2.170
16.	Lohnarbeit + Maschinenmiete/ha LF	EUR	174	154	147
17.	Maschinen- u. Geräteaufwand/ha LF (= Afa, Unterhaltung, Treibstoffe)	EUR	2.233	2.272	2.042
18.	sonst. Unterhaltungs- und allgemeiner Aufwand/ha LF	EUR	2.902	3.133	2.782
19.	Betriebsaufwand/ha LF	EUR	10.323	10.778	9.959
20.	Betriebsaufwand+Lohnanspruch/ha LF	EUR	12.494	13.213	12.130
21.	Betriebsertrag/ha LF (incl. MwSt.)	EUR	13.703	17.587	14.107
22.	Obstertrag/ha OF (ohne MwSt.)	EUR	11.580	15.891	11.395
23.	Euro-Ertrag aus Äpfeln/ha (ohne MwSt.)	EUR	11.778	15.996	11.433
24.	dt. Äpfel/ha	dt/ha	355	379	335
25.	Durchschn.Preis Äpfel/dt (ohne MwSt.)	EUR/dt	33,09	42,19	34,09
26.	Betriebsertrag/AK	EUR	71.233	85.682	71.190
27.	Betriebseinkommen/AK	EUR	33.530	50.745	34.928
28.	Lohnaufwand/entlohnte AK	EUR	18.109	16.941	16.248
29.	Hektar LF je AK	ha	5,20	4,87	5,05
30.	Fremdkapital - Gesamtunternehmen	EUR	195.425	167.759	156.263
31.	Fremdkapital/ha LF	EUR	7.671	6.916	6.598
32.	Zinsaufwand - Gesamtunternehmen	EUR	7.178	6.741	6.549
33.	Cash Flow (Gewinn + Afa)	EUR	127.514	205.272	139.172
34.	Eigenkapitalveränderung	EUR	3.581	33.961	17.277
35.	Gewinnrate	%	23	37	28
Anmerkungen:					
Der Durchschnittspreis je dt Äpfel (Ziffer 25) gilt nur für Partien, die über Erzeugerorganisationen bzw. Großhandel verkauft wurden. Mengen und Preise aus direkter, privater Vermarktung wurden hierbei möglichst ausgeklammert.					

Anhang III: **Übersichtslageplan**

Maßstab im Original: 1:10.000

Quelle: Fortschreibung der Generalplanung
zum wasserwirtschaftlichen Maßnahmenpaket (Grontmij, 2011)

