



**Moor  
Futures**

*Ihre Investitionen in Klimaschutz.*



**Polder Kieve**  
**MoorFutures-Projekt Mecklenburg-Vorpommern**

**1. Monitoringbericht | 2015**

Verantwortlich:

**John Couwenberg & Dierk Michaelis | DUENE e.V. Greifswald**  
Soldmannstraße 15  
17487 Greifswald

Oktober 2015

## Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHT .....	- 3 -
2	KORREKTUR DER EX-ANTE SCHÄTZUNG .....	- 4 -
2.1	Erhöhtes Treibhauspotential Methan .....	- 4 -
2.2	Aktualisierte GESTs .....	- 5 -
3	TECHNISCHE MAßNAHMEN .....	- 6 -
4	VEGETATIONSKARTIERUNG .....	- 6 -
4.1	Methoden .....	- 6 -
4.2	Ergebnisse .....	- 6 -
4.3	Kritische Fälle .....	- 6 -
4.4	GIS .....	- 7 -
5	EMISSIONSBERECHNUNG .....	- 9 -
5.1	Vergleich mit ex-ante Schätzungen .....	- 9 -
5.2	Berechnung nach den aktualisierten GESTs .....	- 9 -
6	FAZIT .....	- 11 -
7	REFERENZEN .....	- 11 -

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Der Polder Kieve in 2015 mit Vegetationsformen .....	- 7 -
--------------	--	-------

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Emissionen und Emissionsreduktion auf Basis von vorläufigen GEST-Werten (2010) ..	- 3 -
Tabelle 2:	Standorttypen/GEST, Wasserstufe u. Fläche im ex-ante geschätzten Projektszenario	- 4 -
Tabelle 3:	Korrigiertes ex-ante Projektszenario (Treibhauspotenzial Methan = 28) .....	- 5 -
Tabelle 4:	Einschätzungen für korrigierte Szenarien nach den aktualisierten GESTs .....	- 5 -
Tabelle 5:	Vegetationsformen, ihre Wasserstufe und die Fläche (ha) in 2015. ....	- 8 -
Tabelle 6:	Wasserstufen und ihre Flächenausdehnung wie erwartet (ex-ante Projektszenario) und vorgefunden (Monitoring) .....	- 8 -
Tabelle 7:	Einschätzungen nach dem ersten Monitoring (2015) .....	- 9 -
Tabelle 8:	Einschätzungen nach dem ersten Monitoring nach den aktualisierten GESTs .....	- 10 -
Tabelle 9:	Emissionen und Emissionsreduktion für unterschiedlich gerechnete Szenarien .....	- 10 -

## 1 ÜBERSICHT \*

In dem Projekt wurde der entwässerte Polder Kieve wiedervernässt. Der Polder befindet sich im Süden des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte, am Oberlauf der Elde, unmittelbar nördlich der Ortslage Kieve. Das Projektgebiet umfasst 54,5 ha.

Der Planfeststellungsbeschluss zur Wiedervernässung erfolgte am 11.02.2008. Kohlenstoffzertifikate werden seit 2010 verkauft. Der erste Spatenstich zur Beginn der Baumaßnahmen erfolgte am 25. Juli 2012. Mit einer Laufzeit von 50 Jahren läuft das Projekt bis Juli 2062.

Die Torfmächtigkeit im Projektgebiet beträgt durchschnittlich 3 m, der Torf wird sich während der Projektlaufzeit im gesamten Projektgebiet nicht erschöpfen. Auch die Permanenz der Emissionsreduktion ist gesichert. Leakage tritt keine auf. Somit ergeben sich keine Kürzungen bei der Berechnung der Emissionsreduktion.

Im Projektdokument zu Polder Kieve (v. 2.0, datiert Oktober 2015; Couwenberg et al. 2015) wird die Berechnung der erwarteten Emissionsreduktion ausführlich dargestellt. Es liegen verschiedene Szenarien und vergleichende Berechnungen vor (Tabelle 1). Die ex-ante geschätzte Emissionsreduktion beträgt 38.655 t CO<sub>2</sub>-Äq. Es wurden jedoch nur 14.325 Zertifikate (je 1 t CO<sub>2</sub>-Äq.) ausgeschüttet, wie sie auf Basis von einem unwahrscheinlichen, alternativen Referenzszenario und vorläufigen GEST-Werten berechnet wurden (s. auch Joosten et al. 2013).

**Tabelle 1: Emissionen und Emissionsreduktion (fett) in t CO<sub>2</sub>-Äq. Über die gesamte Projektlaufzeit (50 J.) berechnet als Unterschied zwischen den Emissionen im Referenzszenario bzw. dem alternativen Referenzszenario und dem Projektszenario. Im Jahr 2010 wurde die Emissionsreduktion auf Basis von vorläufigen GEST-Werten gerechnet.**

Szenario	Projekt	
	Emissionen	Projekt, vorl. GESTs
	26.625	29.190
<b>Referenz</b>	65.280	<b>38.655</b>
<b>Alt. Referenz</b>	39.620	<b>12.995</b>
<b>Alt. Referenz, vorl. GESTs</b>	43.515	<b>14.325</b>

Für die ex-ante Berechnung der Emissionen im Projektszenario wurde davon ausgegangen, dass sich auf etwa der Hälfte der Fläche (25,5 ha) die Wasserstufe 5+ einstellt (Wasserstand knapp über/unter Flur). Auf diesen Flächen wurde von einer Etablierung von Röhrichten und Rieden unter Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*) und/oder Seggen (*Carex spp.*) ausgegangen. Eine ähnliche Vegetation wurde auf einer etwas trockeneren Fläche (Wasserstufe 4+) von 11,7 ha erwartet. Auf einer Fläche von 17,3 ha würden sich voraussichtlich feuchte Hochstauden und Wiesen etablieren (Wasserstufe 3+; Tabelle 2).

\* Für weitergehende und ausführlichere Informationen zu den MoorFutures-Grundlagen, s. u.a. die "Methodologie für MoorFutures-Projekte" sowie den "MoorFutures-Standard" auf: [www.moorfutures.de/home/downloads/](http://www.moorfutures.de/home/downloads/)

Tabelle 2: Standorttypen (GEST), Wasserstufe und Fläche im ex-ante geschätzten Projektscenario

GEST	Wasserstufe	Fläche (ha)
Riede und Röhrichte	5+	25,5
Riede und Röhrichte	4+	11,7
Wiesen mit Hochstauden	3+	17,3

In diesem Monitoringbericht werden die Ergebnisse einer Vegetationskartierung dargestellt, die zwischen 19.08. und 02.09.2015 durchgeführt wurde. Emissionen und die Emissionsreduktion werden neu berechnet. Zuerst erfolgt eine Korrektur der ex-ante Einschätzungen.

## 2 KORREKTUR DER EX-ANTE SCHÄTZUNG

### 2.1 Erhöhtes Treibhauspotential Methan

Für die ex-ante Berechnungen wurde angenommen, dass die Klimawirkung von Methan 25-mal so stark ist wie die von CO<sub>2</sub> (Treibhauspotenzial, GWP<sub>100</sub> nach Forster et al. 2007).

Mit der Publikation des neuen IPCC Sachstandberichtes muss dieses Treibhauspotenzial nunmehr mit 28 eingestuft werden (Myhre et al. 2015). Dies bedeutet, dass im Projektscenario die Gesamtemissionen (in t CO<sub>2</sub>-Äq.) höher sind als bei Projektanfang angenommen (Tabelle 3).

Die Korrektur des Treibhauspotenzials betrifft nicht das Referenzscenario, da hier keine Methanemissionen betrachtet werden (s. Couwenberg et al. 2015, Projektdokument Polder Kieve).

Die ex-ante Schätzung für das Projektscenario beträgt somit 28.193 t CO<sub>2</sub>-Äq. (d.h. 1.568 t CO<sub>2</sub>-Äq. mehr als vorher angenommen). Mit einer Projektlaufzeit von 50 Jahren und einer Projektfläche von 54,5 ha bedeuten 1.568 t CO<sub>2</sub>-Äq. eine Diskrepanz von weniger als 0,6 t CO<sub>2</sub>-Äq. pro ha und Jahr. Die Emissionsreduktion beträgt statt 38.655 t CO<sub>2</sub>-Äq. nunmehr **37.087 t CO<sub>2</sub>-Äq.** (Diskrepanz < 5%). Die Anzahl der angebotenen Zertifikate (14.325) liegt immer noch deutlich unter dieser korrigierten Schätzung.

**Tabelle 3: Standorttypen (GEST), Wasserstufe (WS), Fläche, Emissionsfaktor (EF) und Schätzung der jährlichen Emission (Em) und Gesamtemissionen über die Projektlaufzeit (Em50) für das korrigierte<sup>1)</sup> ex-ante Projektszenario.**

GEST	WS	Fläche ha	EF	Em	Em50
			———— t CO <sub>2</sub> -Äq. ————		
			ha <sup>-1</sup> J <sup>-1</sup>	J <sup>-1</sup>	[50J] <sup>-1</sup>
Riede und Röhrichte	5+	25,5	9,5	242,3	
Riede und Röhrichte	4+	11,7	4,0	46,8	
Wiesen mit Hochstauden	3+	17,3	15	259,5	
<b>Projektszenario ohne Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>548,6</b>	<b>27.428</b>
<b>Projektszenario mit Methanpeak<sup>2)</sup></b>		<b>54,5</b>		<b>563,9</b>	<b>28.193</b>

1) Die Korrektur betrifft eine Änderung des Treibhauspotenzials von Methan von 25 auf 28 t CO<sub>2</sub>-Äq.

2) Für die ersten 3 Jahre wird für die 5+ Standorte eine um 10 t CO<sub>2</sub>-Äq. erhöhte Methanemission angenommen.

## 2.2 Aktualisierte GESTs

In den Jahren seit Projektanfang sind viele neue Messwerte für Treibhausgasflüsse aus Moorstandorten im temperaten Europa verfügbar geworden. Auf Basis der größeren Datengrundlage wurden die GESTs neu gegliedert. Die ex-ante Einschätzungen sowohl für das Projektszenario als auch das Referenzszenario wurden auf Basis einer vorläufigen Fassung der aktualisierten GESTs (F. Reichelt, pers. Mitt.) korrigiert. Dabei ergibt sich im Projektszenario eine Gesamtemission von 42.643 t CO<sub>2</sub>-Äq. und im Referenzszenario von 80.388 t CO<sub>2</sub>-Äq. (Tabelle 4). Die Emissionsreduktion beträgt nach diesen neuen Zahlen 37.745 t CO<sub>2</sub>-Äq. und weicht weniger als 2,5 % von der ursprüngliche ex-ante Schätzung von 38.655 t CO<sub>2</sub>-Äq. ab.

**Tabelle 4: Standorttypen (GEST), Wasserstufe (WS), Fläche, Emissionsfaktor (EF) und Schätzung der jährlichen Emission (Em) und Gesamtemissionen über die Projektlaufzeit (Em50) für korrigierte Szenarien nach der GEST-Neuaufgabe.**

GEST	WS	Fläche ha	EF	Em	Em50
			———— t CO <sub>2</sub> -Äq. ————		
			ha <sup>-1</sup> J <sup>-1</sup>	J <sup>-1</sup>	[50J] <sup>-1</sup>
Intensivgrünland	2+/-	54,5	29,5	1607,8	
<b>Referenzszenario</b>		<b>54,5</b>		<b>1607,8</b>	<b>80.388</b>
Riede und Röhrichte	5+	25,5	9,5	242,3	
Riede und Röhrichte	4+	11,7	11,5	134,6	
Wiesen mit Hochstauden	3+	17,3	20	346,0	
<b>Projektszenario ohne Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>722,8</b>	<b>36.140</b>
<b>Projektszenario mit Methanpeak<sup>1)</sup></b>		<b>54,5</b>		<b>852,9</b>	<b>42.643</b>
<b>Emissionsreduktion</b>					<b>37.745</b>

1) Für die ersten 3 Jahre wird für die 5+ Standorte eine um 10 t CO<sub>2</sub>-Äq. erhöhte Methanemission angenommen.



### 3 TECHNISCHE MAßNAHMEN

Die im Zuge der Projektrealisierung umgesetzten technischen Maßnahmen sind im Projektdokument (Kapitel 1.8) beschrieben. Zum Zeitpunkt des Monitorings gab es keine Hinweise auf eine eingeschränkte Funktionstüchtigkeit der realisierten Maßnahmen.

### 4 VEGETATIONSKARTIERUNG

#### 4.1 Methoden

Für die Vegetationskartierung standen Echtfarb-Luftbilder aus dem Jahr der Vernässung und von 2014 zur Verfügung. Auf dem älteren Luftbild wurden die projizierten Abgrenzungen für die Wasserstufen 3+, 4+ und 5+ eingetragen (vgl. Couwenberg et al. 2015, Projektdokument Polder Kieve). Die äußere 3+-Linie diente als Orientierung zur Abgrenzung der Kartierungsfläche.

In das Luftbild von 2014 wurden alle sichtbaren Vegetationsgrenzen eingetragen. Diese Karte diente zur Orientierung im Gelände. Für die Geländearbeit in der Zeit vom 19.08. bis 02.09.2015 wurden 16 Transekte gleichmäßig über das Gebiet so verteilt, dass möglichst alle Teilflächen abgedeckt werden konnten. Entlang der Transekte wurden die am Luftbild abgegrenzten Flächen identifiziert und auf physiognomische und floristische Einheitlichkeit geprüft. Innerhalb der einheitlichen Flächen wurde die Artenausstattung erfasst und notiert.

#### 4.2 Ergebnisse

Es wurden 12 Vegetationstypen ausgewiesen. Für einen dieser Typen (Nachtschatten-Schilfröhricht) wurden drei Ausbildungsformen beschrieben. Den Vegetationstypen wurden Wasserstufen nach Succow & Joosten (2001) zugewiesen. Kritische Fälle werden speziell diskutiert.

Einschränkende Bedingungen für eine realistische Einschätzung des Projekt szenarios anhand der Kartierung 2015 stellen die trockene Witterung im Jahr 2015 sowie die relativ geringe Zeit seit der Wiedervernässung (3 Jahre) dar. Die beträchtliche Ausdehnung von Zweizahn-Beständen (*Bidens cernua*), die als Pioniere auf Schlammflächen auftreten, lässt eine größere Ausdehnung von Rieden oder Röhrichten und eine weitere Veränderung der Vegetation in den nächsten Jahren vermuten.

#### 4.3 Kritische Fälle

Honiggras-Wiese: Diese Vegetationsform wird in der Literatur mit einer Wasserstufe 3+ bis 4+ angegeben. Für eine genauere Einordnung innerhalb dieser Spanne differenziert die Artenausstattung nicht ausreichend.

Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese: Diese Vegetationsform wird in Succow & Joosten (2001) mit Wasserstufe 3+~ angegeben. Die Flächen sind aber nasser, stellenweise war noch Wasser flurnah festzustellen. Die Wasserstufe wird deshalb eher als 4+~ angesehen. Da aber die Artenausstattung gut passt, wurde der Name der Vegetationsform übernommen und die Stufe 4+~ zusätzlich angegeben.

„Sumpfseggen-Riedwiese“: Für diesen Vegetationstyp wurde keine passende Vegetationsform gefunden und deshalb ein Arbeitsname vergeben. Im Unterschied zur Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese sind mehr Nässezeiger vorhanden. Außerdem ist die Position im Relief etwas tiefer gelegen.

#### 4.4 GIS

Die Ergebnisse der Kartierung wurden in ein GIS übertragen (Abbildung 1) und die Fläche der einzelnen Vegetationsformen berechnet (Tabelle 5).

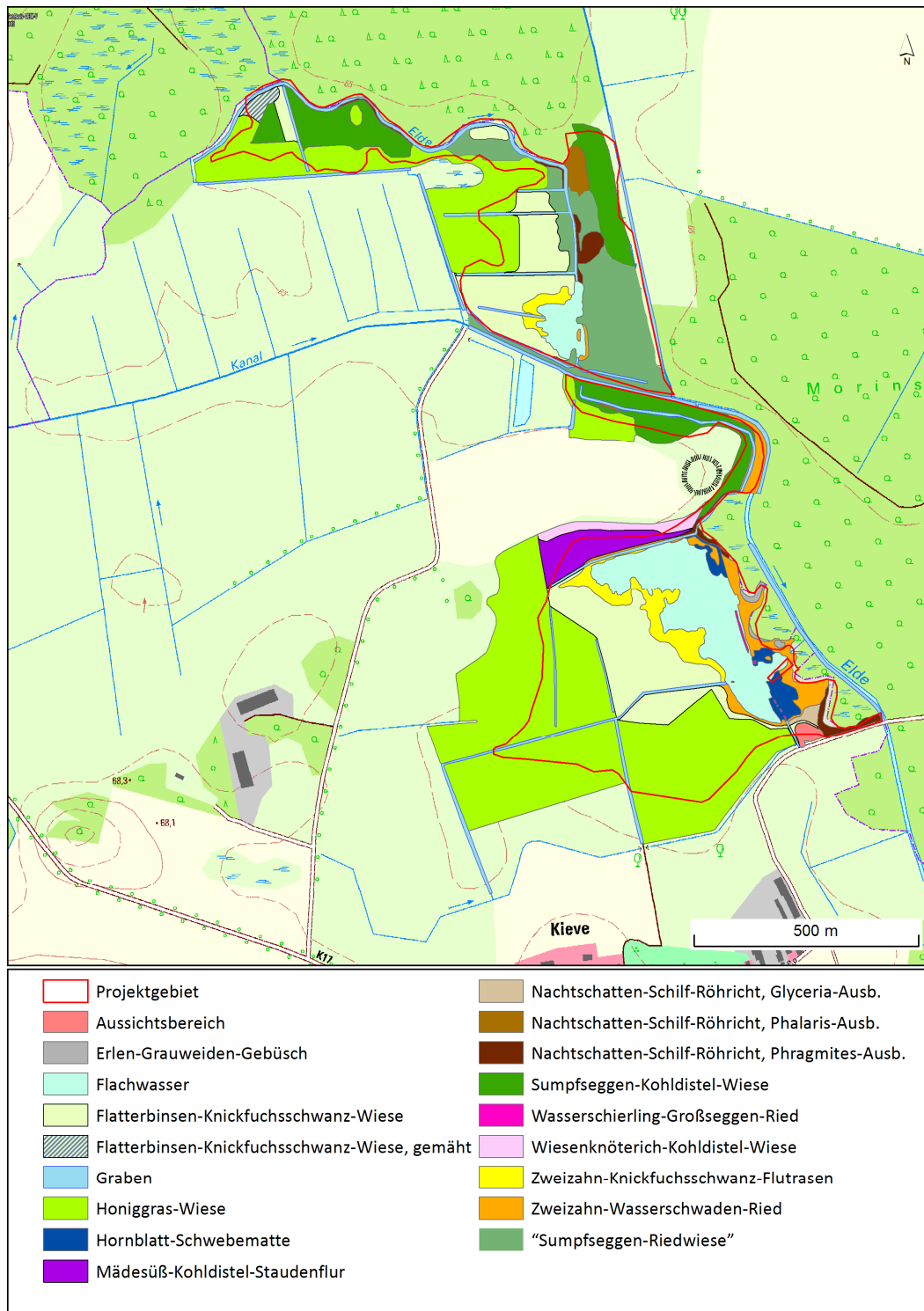


Abbildung 1: Der Polder Kieve in 2015 mit Vegetationsformen. Karte: C. Tegetmeyer.



**Tabelle 5: Vegetationsformen, ihre Wasserstufe und die Fläche (ha) in 2015.**

Vegetationsform	Wasserstufe	Fläche (ha)
Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur	3+	0,91
Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese	3+	6,24
Wiesenknöterich-Kohldistel-Wiese	3+	0,14
Honiggras-Wiese	4+/3+	14,16
"Sumpfschilf-Riedwiese"	4+	5,79
Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese	4+	10,00
Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese, gemäht	4+	0,28
Zweizahn-Knickfuchsschwanz-Flutrasen	4+	2,04
Erlen-Grauweiden-Gebüsch	5+	0,11
Nachtschatten-Schilf-Röhricht, Glyceria-Ausb.	5+	0,16
Nachtschatten-Schilf-Röhricht, Phalaris-Ausb.	5+	0,45
Nachtschatten-Schilf-Röhricht, Phragmites-Ausb.	5+	0,93
Wasserschierling-Großseggen-Ried	5+	0,05
Zweizahn-Wasserschwaden-Ried	5+	2,90
Flachwasser	6+	6,77
Hornblatt-Schwebematte	6+	0,79
Aussichtsbereich (Mineralboden)	-	0,12
Graben	6+	2,65

Ein Vergleich der beim Monitoring beobachteten und im ex-ante Projektszenario geschätzten Wasserstufen zeigt, dass es insgesamt weniger (sehr) nasse (6+ und 5+) sowie feuchte (3+) Flächen gibt. Dafür wurden aber bedeutend mehr sehr feuchte Flächen (4+) beobachtet. Insgesamt entspricht die Wiedervernässung damit nur bedingt den Erwartungen. Zwar wurde das Projektgebiet insgesamt deutlich feuchter und die trockensten Standorte (3+) sind in ihrem Flächenumfang geringer als im ex-ante Projektszenario, jedoch sind auch die (sehr) nassen, potenziell torfbildenden Standorte flächenmäßig weniger stark vertreten. Die 4+ Standorte sind nicht nass genug, um die Torfzehrung ganz zu unterbinden. Aufgrund der einschränkenden Bedingungen der Kartierung 2015 (sehr trockener Sommer, nur 3 Jahre nach Wiedervernässung) kann die weitere Entwicklung der Fläche derzeit nicht genauer eingeschätzt werden.

**Tabelle 6: Wasserstufen und ihre Flächenausdehnung wie erwartet (ex-ante Projektszenario) und vorgefunden (Monitoring)**

Wasserstufe	Fläche (ha)	
	ex-ante Szenario	Monitoring
6+		10,2
5+	25,5	4,6
4+	11,7	32,8
3+	17,3	7,3

## 5 EMISSIONSBERECHNUNG

### 5.1 Vergleich mit ex-ante Schätzungen

Die kartierten Vegetationsformen wurden den GESTs nach Couwenberg et al. (2011) zugeordnet. Daraus ergibt sich eine auf das ganze Projektgebiet bezogene Emission von 542,7 t CO<sub>2</sub>-Äq. J<sup>-1</sup> (Tabelle 7). Dieser Wert weicht nur geringfügig von den ex-ante Schätzungen ab (Tabelle 9). Eine Hochrechnung auf Basis der kartierten GESTs ergibt eine Emission von 27.498 t CO<sub>2</sub>-Äq. über die gesamte Projektlaufzeit, wiederum geringfügig geringer (1%) als die 28.193 t CO<sub>2</sub>-Äq. der ex-ante Schätzung. Folglich ist mit **37.782 t CO<sub>2</sub>-Äq.** auch die Emissionseinsparung im Vergleich zum Referenzszenario sehr ähnlich, wie die ex-ante veranschlagte von 37.088 t CO<sub>2</sub>-Äq. (Tabelle 9, Diskrepanz < 2%).

**Tabelle 7: Standorttypen (GEST), Wasserstufe (WS), Fläche, Emissionsfaktor (EF) und Schätzung der jährlichen Emissionen (Em) und Gesamtemissionen über die Projektlaufzeit (Em50) nach dem ersten Monitoring (2015). Für die ersten 3 Jahre wird für die 5+ Standorte eine um 10 t CO<sub>2</sub>-Äq. erhöhte Methanemission angenommen (Methanpeak). Treibhauspotenzial Methan = 28.**

GEST	WS	Fläche ha	EF	Em	Em50
			t CO <sub>2</sub> -Äq.		
			ha <sup>-1</sup> J <sup>-1</sup>	J <sup>-1</sup>	[50J] <sup>-1</sup>
Riede, Röhrichte und Gewässer	6+ u. 5+	12,6	9,5	115,6	
Seggen-Wiesen	4+	12,3	4	92,5	
Wiesen	4+	5,8	7,5	23,2	
Wiesen	4+/3+	14,2	12,5	177,0	
Wiesen mit Hochstauden	3+	7,3	15	109,3	
Graben in Brachland	6+	2,7	9,5	25,1	
<b>ohne Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>542,7</b>	<b>27.133</b>
<b>mit Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>550,0</b>	<b>27.498</b>

### 5.2 Berechnung nach den aktualisierten GESTs

Die aktualisierten GESTs ermöglichen eine etwas detaillierter aufgelöste Betrachtung der Fläche. Nach dieser Betrachtung belaufen sich die Gesamtemissionen der Projektfläche auf 657 t CO<sub>2</sub>-Äq. J<sup>-1</sup>. Auf 50 Jahre hochgerechnet und inklusive Methanpeak ergibt sich daraus eine Emission von 33.735 t CO<sub>2</sub>-Äq. (Tabelle 8). Hiermit liegen die geschätzten Emissionen beträchtlich über denen, die auf Basis der existierenden GESTs berechneten (Tabelle 7). Der Unterschied beträgt fast 6.240 t CO<sub>2</sub>-Äq., oder mehr als 20%.

Jedoch sind die Emissionen auch im Referenzszenario nach den neuen GESTs bedeutend höher (80.388 statt 65.280 t CO<sub>2</sub>-Äq.). Dieser Unterschied im Referenzszenario (15.106 oder 23%) übersteigt die höhere Schätzung für den wiedervernässten Zustand deutlich und erhöht die Emissionsreduktion nach den neuen GESTs (46.651 statt 37.745 t CO<sub>2</sub>-Äq. oder 24%).

Tabelle 8: Standorttypen (GEST), Wasserstufe (WS), Fläche, Emissionsfaktor (EF) und Schätzung der jährlichen Emissionen (Em) und Gesamtemissionen über die Projektlaufzeit (Em50) berechnet nach den aktualisierten GESTs für den Zustand zur Zeit des ersten Monitorings (2015). Für die ersten 3 Jahre wird für die 5+ und 6+ Standorte eine um 10 t CO<sub>2</sub>-Äq. erhöhte Methanemission angenommen (Methanpeak). Treibhauspotenzial Methan = 28.

GEST	WS	Fläche ha	EF	Em	Em50
			----- t CO <sub>2</sub> -Äq. -----		
			ha <sup>-1</sup> J <sup>-1</sup>	J <sup>-1</sup>	[50J] <sup>-1</sup>
Flachwasser und Schwebematte	6+	7,6	9,5	71,8	
Graben in Brachland	6+	2,7	9,5	25,1	
Großseggenriede	5+	0,05	12	0,6	
Erlen-Grauweide Gebüsch	5+	0,1	9,5	1,0	
Riede und Röhrichte	5+	4,5	6,5	28,9	
Wiesen und Flutrasen	4+	16,2	14,5	235,0	
Seggen-Wiesen	4+	5,8	10,5	60,8	
Wiesen mit Binsen	4+	10,3	8,5	87,4	
Wiesen und Stauden	3+	7,3	20	145,8	
<b>ohne Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>656,5</b>	<b>32.823</b>
<b>mit Methanpeak</b>		<b>54,5</b>		<b>674,7</b>	<b>33.735</b>

Tabelle 9: Emissionen und Emissionsreduktion (fett) in t CO<sub>2</sub>-Äq. über die gesamte Projektlaufzeit (50 J.) berechnet als Unterschied zwischen Referenz- und Projektszenarien sowie einer Hochrechnung des Zustandes zur Zeit des Monitorings auf unterschiedlicher Berechnungsbasis.

Szenario	Emissionen	Referenz	Referenz neue GESTs
		65.280	80.388
ex-ante Projekt	26.625	<b>38.655</b>	
korrigiert ex-ante Projekt	28.193	<b>37.088</b>	
ex-ante Projekt neue GESTs	42.643		<b>37.745</b>
ex-post Monitoring	27.498	<b>37.782</b>	
ex-post Monitoring neue GESTs	33.735		<b>46.651</b>

## 6 FAZIT

Der Polder Kieve wurde bedingt erfolgreich wiedervernässt. Im ganzen Projektgebiet ist der Wasserstand höher als vorher. Gegenüber der ex-ante Einschätzung sind jedoch sind weniger (sehr) nasse (5+ und 6+) Flächen entstanden. Dafür gibt es allerdings auch weniger mäßig feuchte (3+) Flächen. Im hier vorgelegten Monitoringbericht wurde aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse eine Korrektur für das höhere Treibhauspotenzial von Methan (28 statt 25) vorgenommen. In Kombination ergeben diese beiden Änderungen eine geringfügig niedrigere Emissionsreduktion als ex-ante berechnet.

Aufgrund neuer Messdaten, die seit der Erstellung des Projektdokuments verfügbar wurden, erfolgte eine Aktualisierung der GESTs. Auf Basis eines vorläufigen Sets dieser Aktualisierung werden die Emissionen sowohl im Referenzszenario als auch für den derzeitigen Zustand (Projektszenario) höher als ex-ante geschätzt. Die Emissionsreduktion ist im Ergebnis bedeutend höher als ex-ante berechnet.

Obwohl die Einschätzungen der Emissionsreduktion von den ex-ante Schätzungen abweichen, muss betont werden, dass diese Abweichungen gering sind, oder, wie im Fall der aktualisierten GESTs sogar höher liegen. Alle Schätzungen liegen zudem sehr deutlich über die Anzahl der ausgeschütteten Zertifikate.

## 7 REFERENZEN

Couwenberg J, Thiele A, Tanneberger F, Augustin J, Bärish S, Dubovik D, Liashchynskaya N, Michaelis D, Minke M, Skuratovich A, Joosten H (2011) Assessing greenhouse gas emissions from peatlands using vegetation as a proxy. *Hydrobiologia*, 674, 67-89.

Couwenberg J, Schäfer A, Tanneberger F (2015) Projektdokument Polder Kieve. Überarbeitete Fassung. DUENE e.V., Greifswald.

Forster P, Ramaswamy V, Artaxo P et al. (2007) Changes in atmospheric constituents and in radiative forcing. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (eds Solomon S, Qin D, Manning M, et al.), pp. 129–234. Cambridge, UK.

Joosten H, Brust K, Couwenberg J, Gerner A, Holsten B, Permien T, Schäfer A, Tanneberger F, Trepel M, Wahren A (2013) MoorFutures. Integration von weiteren Ökosystemdienstleistungen einschließlich Biodiversität in Kohlenstoffzertifikate - Standard, Methodologie und Übertragbarkeit in andere Regionen. BfN-Skripten 350.

Myhre G, Shindell D, Bréon F-M, et al. (2013) Anthropogenic and natural radiative forcing. In: *Climate Change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (eds. Stocker TF, Qin D, Plattner G-K, et al.), pp. 658-740. Cambridge, UK.

Succow M, Joosten H (2001) *Landschaftsökologische Moorkunde*. Schweizerbart, Stuttgart.