

Ermittlung der jährlichen Steigerungsrate für die prognostizierte Umschlagentwicklung im Lübecker Hafen von 1990 bis 2010 (alter HEP)

$$K_n = K_o \cdot q$$

$$q = (1 + p/100)^n$$

K_o : Umschlag im Jahr 1990; 12.510.000 t

K_n : Umschlag im Jahr 2010; 28.000.000 t

n : 20 Jahre

$$p = ({}^n\sqrt{K_n/K_o} - 1) \cdot 100$$

K _n	K _o	n
28000	12510	20

p
4,11062079

~ **4,1** %

Wachstumsfaktor:

2,24

Ermittlung der jährlichen Steigerungsrate für die prognostizierte Umschlagentwicklung im Lübecker Hafen von 2010 bis 2030 (Seeverkehrsprognose)

$$K_n = K_o * q$$

$$q = (1 + p/100)^n$$

K_o : Umschlag im Jahr 2010; 17.900.000 t

K_n : Umschlag im Jahr 2030; 28.000.000 t

n : 20 Jahre

$$p = ({}^n\sqrt{K_n/K_o} - 1) * 100$$

K _n	K _o	n
28000	17900	20

p
2,26222788

~ **2,3** %

Wachstumsfaktor:

1,56

Ermittlung der jährlichen Steigerungsrate für die tatsächliche Umschlagentwicklung im Lübecker Hafen von 1990 bis 2007

$$K_n = K_o \cdot q$$

$$q = (1 + p/100)^n$$

K_o : Umschlag im Jahr 1990; 12.510.000 t

K_n : Umschlag im Jahr 2007; 22.200.000 t

n : 17 Jahre

$$p = ({}^n\sqrt{K_n/K_o} - 1) \cdot 100$$

K _n	K _o	n
22200	12510	17

p
3,43146741

~ **3,4** %

Wachstumsfaktor:

1,77

Ermittlung der jährlichen Steigerungsrate für die tatsächliche Umschlagentwicklung im Lübecker Hafen von 1990 bis 2010

$$K_n = K_o * q$$

$$q = (1 + p/100)^n$$

K_o : Umschlag im Jahr 1990; 12.510.000 t

K_n : Umschlag im Jahr 2010; 17.900.000 t

n : 20 Jahre

$$p = ({}^n\sqrt{K_n/K_o} - 1) * 100$$

K _n	K _o	n
17900	12510	20

p
1,80750307

~ **1,8** %

Wachstumsfaktor:

1,43

Prognose und Güterumschlag bis 2010 (ohne Eigengew.)

