

EU 배출권거래제 국가할당계획 분석과 시사점

- I. 머리말
 - II. EU 배출권거래제 국가할당계획 현황
 - III. EU 배출권거래제 국가할당계획의 시사점
 - IV. 맺음말
- *참고문헌

대부분의 EU 회원국들은 전반적으로 자국의 배출권 할당량 산정 시 실제 배출량보다 높은 할당을 부여하고 있다. 이 문제는 주로 자국의 여건을 강조하여 할당량을 산정한 데서 비롯된다. 즉, 각 국가의 국내정책, 산업경쟁력 등을 강조한 할당으로 시장의 효율성 저해, 경쟁력 왜곡을 야기하는 것으로 분석된다. 이와 같은 초과할당 문제는 교토의정서상의 목표량 달성 관점에서도 비용이 효율적이지 못한 결과를 초래할 수 있다. 또한 불확실성이 내재된 예상배출량 데이터에 근거하여 할당량을 산정한 결과, 과거 배출량보다 오히려 할당량이 초과되어 실질적인 감축효과를 기대하기 어려운 결과를 야기할 것으로 평가된다. 더불어 크레딧 시장의 관점에서 이러한 초과할당 문제는 민간 사업장 부문의 청정개발체제(Clean Development Mechanism, CDM) / 공동이행(Joint Implementation, JI) 크레딧 수요 감소로 이어져 국가의 의무감축량 부담이 가중되고 결국 교토 크레딧 시장이 민간 사업장보다는 오히려 정부 차원의 투자시장이 될 가능성을 내포하고 있다.

I. 머리말

EC(유럽위원회)는 배출권거래제의 올바른 정착을 위하여 일반적인 지침(Directive 20003/87/EC)을 정하고 각 국가는 이러한 EC의 지침을 토대로 국가할당계획(National Allocation Plan, NAP)을 세우게 된다. 각 국가별 NAP는 다시 EC에서 검토하여 승인 또는 재작성 여부를 평가받게 된다. 배출권 할당과 관련하여 회원국들은 총배출량, 할당방식 등을 명시한 국가할당계획을 EC에 제출하고, EC로부터 승인을 얻은 후 국가할당계획에 의하여 배출권이 무상으로 배분된다. 1단계('05~'07년)에서는 배출권의 최소 95%를 무상으로 배분하며, 2단계('08~'12년)에서는 최소 90%를 무상으로 분배하도록 되어 있다. 그러나 경매는 강제조항이 아니어서 실시 여부는 국가별 선택사항이다. 특히, 2004년 개정(Directive 2004/101/EC)된 'Linking Directive'에서는 EU ETS(배출권거래제, Emissions Trading Scheme)와 교토의정서 사이의 메커니즘 관계를 조정하여 일정 조건하의 개별 사업자들이 CDM 또는 JI로부터의 배출저감 크레딧을 사용하는 것을 승인하였다.

본 고에서는 우선 EU 배출권거래제 국가할당계획의 현황 및 주요 이슈를 살펴본다. 또한, 각 국가별로 감축목표의 비용 효율성을 위해 추진되는 배출권거래제에 참여하는 부문에 부여된 배출허용량의 의미를 통해 EU ETS 국가할당계획의 시사점을 도출해본다.

II. EU 배출권거래제 국가할당계획 현황

1. NAP1과 NAP2

지금까지의 결과에 따르면 대부분의 EU 회원국들은 전반적으로 자국의 배출권 할당량 산정 시 실제 배출량보다 높은 할당을 부여하고 있다. 이는 초과할당을 엄격하게 금지하고 있는 위원회 규정에 원칙적으로 위배되는 것이지만, 동시에 지침서에서 각 국가의 할당량 산정 시 실제 배출량보다는 상당한 불확실성이 존재하는 예상 배출량 사용을 인정하고 있기 때문에 비롯되는 것으로 분석된다.

NAP1('05~'07년)에서는 독일, 영국, 폴란드, 이탈리아, 스페인, 프랑스 등 배출권 할당비중이 높은 국가, 몰타, 라트비아, 룩셈부르크 등은 상대적으로 할당비중이 낮은 국가로 대별된다. 그리고 참여사업장 수가 많은 국가(독일, 이탈리아, 프랑스, 폴란드, 영국 등)와 참여사업장 수가 적은 국가(몰타, 키프로스, 룩셈부르크 등)로 구분된다. NAP는 EC위원회와 각 회원국 간 조정 과정을 거쳐 승인되는데, 덴마크, 프랑스, 슬로베니아, 영국 등 4개 국가를 제외한 대부분의 회원국에서 NAP2('08~'12년) 단계에 제안된 배출할당량과 확정된 할당량 간의 차이가 발생하였다. 결과적으로, NAP2에서는 최초 제안된 할당량 2,126MtCO₂의 90.5% 수준인 1,927MtCO₂으로 조정되었다.

한편, 회원국별 NAP1과 NAP2의 할당수준을 비교해 보면 다음과 같다. 대부분의 국가에서, NAP2는 NAP1에 비해 감소하여 점차 강한 감축의무가 부여되었다. 할당량 감소량이 특히 큰 국가로는 독일, 이탈리아, 폴란드 등이 다. EU ETS I 과 II 기간 중 배출 할당량 수준을 판단하기 위해 2005년 실제 배출량과 각 기간별 확정된 할당량을 비교하면, 1단계 할당량은 2005년 배출량 대비 110.5%로써 대부분의 국가에서 실제 배출량보다 많은 할당량이 배분되었다. 특히 리투아니아, 라트비아, 에스토니아 등 동구권 국가에서 초과할당되었다. 반면 호주, 아일랜드, 스페인 등의 국가는 실제 배출량보다 적은 할당량이 배분된 국가에 해당된다. 한편, 2단계 할당량은

2005년 배출량 대비 96.8%로써 1단계에 비해 2005년 배출량 기준보다 낮은 할당량이 배분되었다. 리투아니아, 슬로바키아, 라트비아 등 동구권 국가는 1단계와 같이 계속 초과할당되었다.

2. 할당과정의 주요 이슈

EU ETS 1단계와 관련해 제기된 이슈에 관한 매우 다양한 연구결과들이 있으며, 이를 요약하면 다음 <표 1>과 같다. 위와 같은 여러 가지 이슈 중에서 본 절에서는 특히 할당과 관련해 제기되는 문제들을 중심으로 전개하였다.

<표 1> EU ETS NAP1 주요 이슈 종합

사업장 정의	에너지 분야의 50MW에서 20MW 이상 연소시설의 범위가 각국마다 상이하기 때문에 하나의 시스템에서 어느 부분까지를 단위 시설로 정의할 것인가의 문제, 단일 소유주에 있는 여러 배출시설에 대한 처리(누적개념 적용 여부) 등의 문제
opt out/in ^{*)}	소규모 시설 처리 규정은 제도 초기에 소규모 시설이 효과적으로 시스템 체계를 갖출 수 있는 시간을 확보하도록 하는 데 그 의의가 있으나, 이후 참여시키는 것이 이들 소규모 사업자에 더 부담일 수 있다는 문제
신규 진입 및 폐쇄	신규 진입과 폐쇄 기업에 대한 정의가 불분명하다는 점과 신규 진입자들에 대한 배출권 할당분, 할당방식(유상, 무상, 경매)이 회원국마다 상이하며 신규 진입자가 배출권을 유상으로 구입 시 진입장벽이 될 수 있으며, 계획된 신규진입과 미계획된 신규진입 등 구분이 필요하다는 문제 폐쇄에 대한 명확한 정의가 필요(일시 가동중단, 전면 가동 중단, 부분 가동 중단)하며 부분 가동 중단이라도 일정기간 미가동시 폐쇄로 간주하는 경우가 있으며, 폐쇄 후 기 할당된 배출권은 경매, 예비량으로 이전, 소멸 등의 형식으로 처리될 수 있으나 국가마다 상이한 기준이 설정될 가능성이 있다는 문제
조기행동	조기행동 인정에 대해서는 모든 회원국이 공감하나 인정방식과 시간적 범위의 결정 문제가 매우 난해하여 회원국별 상이한 방식으로 인정될 수 있는 문제
이월	거래제도 이행기간 중 특정년도의 절감량이 차기 년도로 이월될 필요성이 있지만 거래시장의 부작용을 고려하여 대부분의 국가에서 허용하지 않다는 문제
경매	독일은 경매방식을 사용하지 않고, 기타 국가들은 5% 사이에서 신규 진입자에 대한 경매를 고려 중인 문제
모니터링 및 검증	모니터링 및 검증비용 최소화를 위한 표준화된 방법론 개발이 필요하다는 문제
프로세스 이슈	정부와 산업계 모두 NAP와 배출권거래제도에 대한 올바른 인식이 부족하기 때문에 실정법의 재개정, 명확하고 구체적인 절차 수립, 커뮤니케이션이 필요하다는 문제

주 : 의무적 거래 대상 배출시설이면서도 거래에서 제외하는 경우를 opt out이라 하며, 반대로 의무적 거래 대상 배출시설이 아니지만 거래에 참여하는 것을 opt in이라 함.

III. EU 배출권거래제 국가할당 계획의 시사점

본 절에서는 국가별 감축목표의 비용 효율성을 위해 추진되는 배출권거래제에서 동 제도에 참여하는 부문에 부여된 배출허용량이 어떤 의미를 지닐 수 있는지 관점에서 EU ETS 국가할당계획의 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해 우선, EU 각 국가의 교토의정서상 감축목표량 대비 EU ETS 참여부문의 할당 수준을 우선 점검하고, 이에 기초해 시사점을 제시하였다.

1. 할당의 엄격성과 EU 배출권거래제의 비용 효율성

Entec(2006)은 교토의정서상 감축목표량의 충족을 위한 국가감축량과 EU ETS NAP II 기간 중 감축의무량을 주요 8개국을 대상으로 분석하였다. 우선, 2004년 국가 총배출량 기준으로, 교토타겟 충족을 위해 요구되는 ET

(a) 대비 NAP2의 연평균 할당량(b)의 차이(B)를 산정하였다. (a-b)값이 양(+)일 경우, 배출량 대비 추가 감축이 요구되는 것으로서 엄격하게 할당이 이루어졌다는 의미다.

영국의 경우, 교토타겟 충족을 위해 요구되는 ET

부문의 감축요구량(A)은 -4.6MtCO₂으로 배출권거래 부문에서 추가 감축을 하지 않아도 이미 충분한 역할을 하고 있다(Proportional Burden). 2005년 배출량(a) 대비 NAP2 연평균 할당량(b)의 차이(B)는 20.4MtCO₂이며, 즉 2005년 배출량보다 낮은 엄격한 배출허용량이 부과되었다. 그러나 네덜란드의 경우, 교토타겟 충족을 위해 요구되는 ET

부문의 감축요구량(A)은 6MtCO₂으로 영국과 달리 배출권거래 부문에서 추가적인 감축 역할이 요구되는 상황이다. 그러나 2005년 배출량(a)과 NAP2 연평균 할당량(b)의 차이(B)는 -10MtCO₂이며, 이는 오히려 2005년 배출량보다 높은 배출허용량을 과다 부과한 것을 의미한다.

분석 대상 8개국의 교토목표량 충족을 위해 요구되는 배출권거래 부문의 전체 감축요구량(A)은 35 MtCO₂이

〈표 2〉 교토의정서 감축목표 대비 EU ETS NAP II 할당량 분석

국가별	교토감축목표 대비 EU ETS 감축요구량 (MtCO ₂) (A)	'05년 배출량(a) 대비 phase II 연평균 할당량(b) (NER 포함) (MtCO ₂) (B1)	'05년 배출량(a) 대비 phase II 연평균 할당량(b) (NER 배제) (MtCO ₂) (B2)
호주	8.3	0.6	1.0
프랑스	-1.0	-29.9	-19.4
독일	20.4	-8.0	4.0
이탈리아	37.1	29.6	37.6
네덜란드	6.0	-10.0	-3.3
폴란드	-71.8	-88.2	-79.2
스페인	40.6	30.2	38.2
영국	-4.6	20.4	37.7
합계	35.0	-55.3	16.5

주: (B1), (B2)는 ['05년 배출량(a) - phase II(b)]의 값임
 자료: Entec, 2006.

〈표 3〉 EU ETS NAP2 배출권 할당의 엄격성 평가

구분	2005년 배출량 (B) (척도 1)		phase I 할당량 (C) (척도 2)		2010년 예상배출량 (D) (척도 3)	
	(A)-(B)	(B) 대비(%)	(A)-(C)	(C) 대비(%)	(A)-(D)	(D) 대비(%)
기존 회원국(11)	-158.9	-11.1	-122.8	-8.1	-138.0	-9.1
신규 회원국(7)	112.1	31.1	65.1	17.1	80.5	21.1
Total(18)	-46.8	-2.6	-57.7	-3.1	-57.5	-3.0

주: 척도 1은 1단계 특정년도 실제배출량('05)과 2단계 배출권 할당량 차이, 척도 2는 1~2단계 기간 간의 배출권 할당량 차이, 척도 3은 2단계 특정년도 예상배출량('10)과 2단계 기간의 할당량 차이를 나타냄.
 자료: Regina et al. 2006.

고, 2005년 배출량(a)과 2단계 연평균 할당량(b)의 차이 (B)는 -55.3 MtCO₂으로 분석된다. 즉, 배출권거래 부문에서 35MtCO₂를 추가 감축해야 하는 상황이지만, 2005년 배출량보다 오히려 많은 배출을 허용하고 있는 실정이다. 따라서 배출권거래 부문에서 부담해야 할 감축량과 최소한 동일하게 배출허용량을 부과(Fair Share)해야 한다는 관점에서 과다 배출권이 할당되었음을 의미한다. 이와 같은 초과할당은 전반적으로 배출 노력을 유도하지 못하여, 2단계 EU 배출권시장은 시장으로서의 큰 역할을 기대하기 어려울 것으로 전망된다.

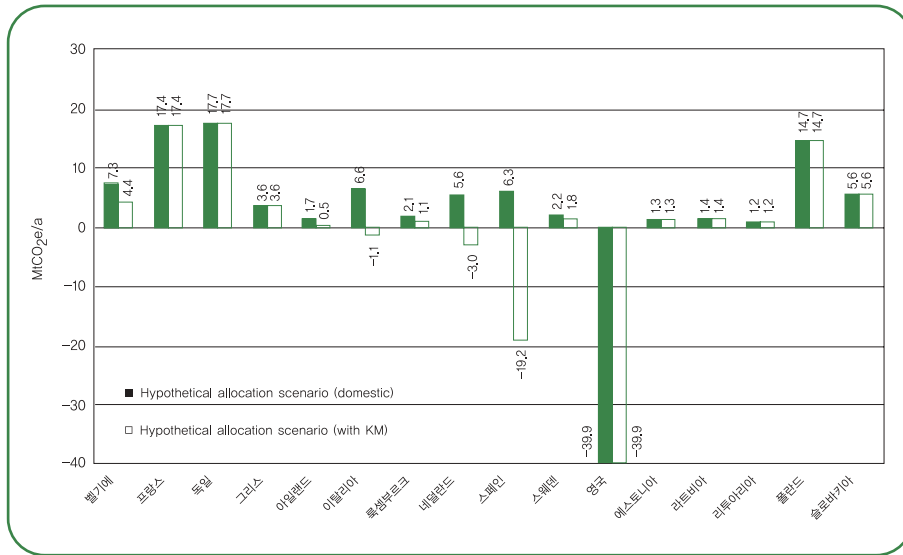
또한 EU 배출권이 엄격한 수준으로 할당되고 있는지에 대한 판단은 첫째, 1단계 특정년도 실제배출량('05)과 2단계 배출권 할당량을 비교, 둘째, 1과 2단계 기간 간의 배출권 할당량을 상호 비교, 셋째, 2단계 특정년도 예상 배출량('10)과 2단계 기간의 할당량을 비교하는 세 가지 방법이 가능하다. 이와 같은 관점에서 Regina et al.(2006)는 EU ETS 배출권 할당의 엄격성 (Stringency)을 평가하였다.

〈표 3〉은 2차 공약기간 동안의 할당량(A)과 특정년도

('05년) 배출량(B), 1차 공약기간 할당량(C), 예상배출량 ('10년)과의 차이를 각각 나타내고 있다. 양(+)의 값일 경우 2차 배출할당량이 높으며, 음(-)의 값은 반대로 1차 할당량이 높은 것을 의미한다. 전체적으로 2단계 기간이 1단계에 비해 보다 엄격한 기준으로 할당되었다. 세 가지 척도 관점에서 기존 EU 회원국가들은 2차 기간보다 강한 감축의무가 부여되었지만, 신규 회원국들은 반대로 배출할당량이 증가하였다. 이와 같은 기존 회원국과 신규회원 간 상당히 차등적인 할당결과로 인해 실제로 1차에 비해 2차에 감축효과가 크게 상쇄한 것으로 분석된다.

경제적 측면에서, 배출권거래제 참여부문과 비참여부문의 할당량 크기는 총 감축비용이 최소화되는 수준, 즉, 감축수단에 대한 부문별 한계저감 비용이 동일할 때 결정되어야 한다. 따라서 감축비용이 저렴한 부문은 국가의 감축목표를 달성하는 데 상대적으로 더 많은 기여를 해야 한다. EC 지침서 Annex III¹⁾에서는 이러한 문제에 초점을 맞추고 있다. 즉, 배출권 할당량이 배출권거래제 할당에 포함된 영역과 포함되지 않은 영역을 모두 고려한 저감잠재성 차원의 척도가 중요하다는 것이다. EU 배출권

1) 할당되는 배출권들은 온실가스 감축을 위한 모든 잠재력들(기술적 잠재력을 포함하여)과 부합되어야 한다. 회원국들은 각 생산활동 내의 제품생산과 전망에 기초한 온실가스 평균 배출량을 배출권 할당의 기준으로 할 수 있다.



〈그림 1〉 배출권 할당의 비용 효율성 분석(MICO2)

자료: Regina et al. 2006.

거래제의 NAP가 비용 효율적으로 결정되는 것은 중요한 의미를 지니는데, 이를 분석하기 위해 Regina(2006)는 'HAS(Hypothetical Allocation Scenario)'를 이용하여 분석하였다. 즉, '배출권거래제 참여부문과 비참여부문의 가상 할당시나리오(HAS)'에 따른 배출권 할당의 크기를 비교하여 배출권 할당에 대한 비용 효율성을 분석하고자 하였다.

HAS는 회원국의 교토의 정서상 감축목표량과 2004/05년의 총온실가스 배출량에서 배출권거래제 참여부문의 CO2 배출량 비중을 고려하여 도출된다. 따라서 HAS는 에너지 및 산업부문의 비중이 반영된 배출권거래제 참여부문의 전체 국가에서 차지하는 감축 기여량을 의미한다. 또한 동 분석에서는 교토 메커니즘 크레딧 구입의사가 있는 회원국(벨기에, 이탈리아, 아일랜드, 룩셈부

르크, 네덜란드, 스페인, 스웨덴)의 HAS 분석을 위해 CDM/JI 크레딧 구매 사용 없이 HAS를 계산한 국내 시나리오(Domestic Scenario)와 교토 메커니즘을 활용한 두 가지 시나리오를 구분하였다.

Regina (2006) 분석결과에 따른 〈그림 1〉은 실제 EU ETS 배출권 할당량과 HAS의 차이(할당량-HAS)를 보여준다. 영국을 제외하고, 배출권거래제 참여부문의 할당량은 HAS보다 상당히 높게 나타난다. 이는 배출권거래제 참여부문에 초과할당, 결과적으로 비참여부문에 상대적으로 높은 의무부담이 할당되어야 함을 의미한다. EU에서 추진 중인 배출권거래제가 국가 관점에서의 비용 효율적인 정책수단임을 판단하려면 배출권거래제 참여부문과 비참여 부문의 한계저감비용 차이를 파악해야 한다. 그런데 많은 선행 연구결과²⁾에 따르면, EU 배출권거래제

2) Boeringer, C. et al., 2005; Boeringer, C. et al., 2006; Criqui, P.; Kitous, A., 2003; Peterson, S., 2006.

참여부문의 한계저감비용은 비참여부문의 저감비용보다 낮은 것으로 분석되고 있다. 이와 같은 선행연구의 결과를 받아들일 경우, 비용 효율성 관점에서 EU ETS 참여 부문은 보다 많은 감축의무를 부여받아야 할 것이다. 그러나 현재 대부분의 국가에서 참여부문의 배출할당량 수준이 비용 효율성을 충족하고 있지 못하다. 따라서 EU 배출권거래제는 참여 부문에 대한 초과할당으로 인해 비용효율적인 국가정책수단으로서 한계를 지니고 있는 것으로 평가될 수 있다.

또한 배출권거래제 설계 자체 관점에서도 배출권 할당의 비용 효율성을 고려하지 않은 할당방식으로 부문별 사업장간 할당왜곡 현상이 초래될 수 있다는 문제가 지속적으로 제기되고 있다. 관련해 무상배분 할당 방식의 문제점과 함께 경매 방식의 효율성이 제기되고 있다. 특히, 예상배출량 자료에 바탕을 둔 무상배분 방식의 한계가 논의되고 있으며, 이에 경매비중 확대, 이를 통한 재정수입으로 시장왜곡 및 소요비용 충당 등의 용도로 활용하는 등의 방안이 EU에서 논의되고 있다.

2. 크레딧 시장에 미치는 효과

교토 메커니즘은 국가별 감축의무의 효율적 달성을 위해 마련한 보조적 수단이다. 이러한 관점에서 EU ETS 참여 부문에 대한 초과할당이 발생할 경우, 교토 메커니즘이 갖는 의미를 감축주체, 구매총량, 크레딧 거래시장 측면에서 분석 가능하다. EU 각 국가가 교토타겟을 준수한다는 가정하에, CDM/JI 총 수요는 2008~2012년 동안의 국가배출량과 교토타겟의 차이에 의해 결정된다. 따라

서, 배출권거래 부문에 대한 초과할당이 갖는 의미는 다음의 세 가지 요소와 관련된 정부, 특히 재정부담, 납세자 부담과 관련이 있다.

첫째, 감축주체의 대체(Substitution) 문제다. ETS 부문에 보다 많은 배출할당량을 부여하는 것은 해당 민간 사업장부문에서 CDM/JI 크레딧이 감소하여 감축주체로서 사업장 차원의 감축노력이 이루어지지 않고 국가에서 의무감축량 부담이 가중되는 결과를 초래한다. 둘째, 위의 감축주체 대체문제와 유사한 관점에서 국가가 필요로 하는 크레딧 수요량이 증가하게 된다. 이는 구매총량과 관련된 개념으로, ETS 부문에 엄격한 배출권 할당 기준이 적용되지 않을 경우, 즉 ETS 부문에 초과할당이 이루어지게 될 경우 국가 차원에서의 CDM/JI 크레딧 구매수요 증가로 이어진다. 결국 이와 같은 초과할당 문제는 부족한 ETS 참여부문의 국내 감축노력을 상쇄하기 위한 비용을 국민의 세금으로 전가되어 국가의 세금을 해외에 투자하여 이를 대체해야 하는 결과를 유발할 수 있다. 이는 교토 크레딧 시장은 민간 사업장 차원의 레버리징(leveraging)보다는 오히려 정부 차원에서의 투자시장이 될 것이라는 것을 의미한다.

IV. 맺음말

EU ETS의 국가할당방안은 EU 지침서보다는 자국의 여건을 강조한 할당에 문제점이 비롯된다. 즉, 각 국가의

국내정책, 산업경쟁력 등을 강조한 할당으로 시장의 효율성을 저해하고 경쟁력 왜곡을 야기하는 것으로 분석된다. 이와 같은 초과할당 문제는 교토의정서상 감축목표량 달성 관점에서도 비용 효율성을 충족하지 못한 결과를 초래할 수 있다. 또한 불확실성이 내재된 예상배출량 데이터에 근거하여 할당량을 산정한 결과, 과거배출량보다 오히려 할당량이 초과되어 실질적인 감축효과를 기대하기 어려운 결과를 야기할 것으로 평가된다. 더불어 이러한 초

과할당 문제를 크레딧 시장의 관점에서 살펴보면 민간 사업장 부문의 CDM/JI 크레딧 수요 감소로 인해 국가의 의무감축량 부담이 가중되고 이는 결국 교토의정서상의 크레딧 시장이 민간 사업장보다는 오히려 정부 차원의 투자시장이 될 가능성을 내포하고 있는 것이다.

기후변화연구실 연구위원 이상엽

참고 문헌

- Boeringer, C.; Hoffmann, T.; Lange, A.; Loechel, A.; Moslener, U. 2005. "Assessing Emission Regulation in Europe: An Interactive Simulation Approach". *Energy Journal* 26, pp.1-22.
- Boeringer, C.; Hoffmann, T.; Manrique de Lara-Penante 2006. "The efficiency costs of separating carbon markets under the EU emissions trading scheme: A quantitative assessment for Germany". *Energy Economics*, 28(1). pp.44-61.
- Claudia K. et al. 2008. "Stringency and Distribution in the EU Emissions Trading Scheme: First Evidence". *Climate Policy*, 8: pp.41-64.
- Criqui, P.; Kitous, A. 2003. "Kyoto Protocol Implementation(KPI): Technical Report: Impacts of Linking JI and CDM Credits to the European Emissions Allowance Trading Scheme".
- ECOFYS. 2004. "Analysis of the National Allocation Plans for the EU Emissions Trading Scheme".
- ECOFYS. 2006. "Initial Assessment of National Allocation Plans for Phase II of the EU Emission Trading Scheme Summary".
- Ellis, Jane, and Dennis Tirpak. 2006. "Linking GHG Emission Trading Schemes and Markets". *OECD and IEA Information Paper*, Paris, October.
- Entec. 2006. "EU ETS News Flow for an Investor Audience: Analysis of Available Phase II NAP Data".
- EUROPEAN COMMISSION. 2003. "The EU Emissions Trading Scheme: How to develop a National Allocation Plan".
- IEA, 2005. "Industrial Competitiveness under The European Union Emission Trading Scheme".
- Karsten N. et al. 2006. "Emission Projections 2008-2012 versus National Allocation Plans II." *Climate Policy*, 6: pp.395-410.
- Peterson, S. 2006. "Efficient Abatement in Separated Carbon Markets: A Theoretical and Quantitative Analysis of the EU Emissions Trading Scheme". *Kiel Working Paper* 1271, Kiel.
- Regina B., Wolfgang E., Joachim S., 2004. "Designing National Allocation Plans for EU Emissions Trading - A First Analysis of the Outcome". *Energy & Environment*, 15(3): pp.375-425.
- http://ec.europa.eu/environment/climat/first_phase_ep.htm EU NAP Phase I
- http://ec.europa.eu/environment/climat/2nd_phase_ep.htm EU NAP Phase II