2024년 서울특별시의회 교통위원회
공무국외활동 결과보고

서울특별시의회 교통위원회 위원의 글로벌 역량을 함양하고 전문성을 확보하며, 시민의 교통편의 증진을 위한 정책발굴 등을 위해 실시한 2024년 교통위원회 공무국외활동 결과를 다음과 같이 보고 드림

1 방문개요

□ **방문기간: 2024. 5.12.(일) ~ 5.20.(월)** <7박 9일>

□ **방 문 국: 독일**

- **주요동선**: 프랑크프루트 암마인 공항→ 뉘른베르크시→ 가우팅시→ 뮌헨시→ 슈튜트가르트시→ 하이델베르크시→ 프랑크프루트 암마인 공항

□ **추진목적**

- **바덴 뷔르템베르크 주의회가** '23년 서울시의회 공식 예방 이후, '24년 **교통위원회를 초청**, 상호협력 도모를 위한 교통위원회의 독일 답방
- 교통위원회 위원의 글로벌 역량 함양 및 의정활동 전문성 강화
- 시민 교통편의 증진 위한 스마트 선진정책 시찰 및 개선방안 도출

□ **방 문 단: 서울특별시의회 교통위원장 등 총 16명**

- 단장 · 단원(12): 서울특별시의회 교통위원장 및 교통위원회 위원
- 수행직원 (4): 서울특별시의회사무처 교통전문위원실

□ **시찰주제**

- 지속가능한 친환경 교통을 위한 인프라구축 및 사례조사 연구
- 미래 교통체계 및 운영방안 등에 대한 다각도 정책적 탐구
- 독일연방정부의 주의회 및 지방정부 방문을 통한 정책 교류

2 주요일정

< 현지 시각 기준 >

날 짜		내 용	비고
5.12.(일)			
	09:45	인천 국제공항 출발	
	16:30	프랑크푸르트 암마인 국제공항 도착	
5.13.(월)			
	14:00	①기관방문: **아우디 충전 허브 뉘른베르크** Audi Ladezentrum Nürnberg	뉘른베르크시 Nürnberg
5.14.(화)			
	10:00	②기관방문: **릴리움** LILIUM GmbH	가우팅시 Gauting
5.15.(수)			
	10:00	③기관방문: **뮌헨기술대학** Technische Universität München	뮌헨시 München
	13:00	④기관방문: **뮌헨모빌리티청** Mobilitätsreferat München	
5.16.(목)			
	09:00	⑤기관방문: **바덴 뷔르템베르크 주의회** Landtag von Baden-Württemberg	슈튜트가르트시 Stuttgart
	13:00	⑥기관방문: **슈튜트가르트 시청** Landeshauptstadt Stuttgart	
5.17.(금)			
	14:00	⑦현장방문: **슈튜트가르트21 프로젝트 현장** Stuttgart Hauptbahnhof	슈튜트가르트시 Stuttgart
5.18.(토)			
	14:00	⑧현장체험: **독일 교통수단체험**(트램)	슈튜트가르트시 Stuttgart
5.19.(일)			
	11:00	⑨현장방문: **하이델베르크 주차장** Heidelberg Parkhaus	하이델베르크시 Heidelberg
	18:30	프랑크푸르트 암마인 국제공항 출발	
5.20.(월)			
	13:20	인천 국제공항 도착	

3 사전준비

□ 방문국 '독일' 선정: 2023년 5월

ㅇ '23년 독일 바덴뷔르템베르크 주의회의 서울시의회 공식 예방시, '원내대표단 환영식 및 미래 모빌리티 정책 간담회('23.5.16, 교통위원회 주최 · 주관)'를 통해 교통위원회의 독일방문 및 상호 교류 협력 계기 마련

□ 정책토론회 개최 및 현장방문 실시: 2023년 ~ 2024년 5월

□ '교통위원회 독일 방문요청' 초청서한 수신: 2024년 2월

ㅇ 독일 바덴뷔르템베르크 주의회(독일 기독민주당 CDU 대표) 초청 서한

□ 공무국외활동 관련 간담회 실시: 2024년 1월 ~ 5월

ㅇ 독일 전문가 사전 간담회(6회 실시)

ㅇ 실무진 간담회 (주 1회 실시)

□ 독일 교통정책 스터디 실시: 2024년 2월~5월

ㅇ 스터디 자료: "Mobility Transformation" (월간물)

ㅇ 집필진: 뮌헨기술대학 소속 연구진

ㅇ 스터디 내용

- 독일의 교통에 대한 전략, 정책, 기술, 법적 · 제도적 측면 등 전반적인 사례 및 연구 등을 통해 독일과 한국의 모빌리티 전환 통찰력 제고

4 방문기관별 결과보고

1 아우디 충전 허브 뉘른베르크(Audi Ladezentrum Nürnberg)

- ㅇ **일　　시: 2024. 5.13.(월) 14:00**
- ㅇ **장　　소: Ecke Münchnerstraße, Bauernfeindstraße, 90471 Nürnberg**
- ㅇ **면 담 자: Schneider**(관리자) 외 1명
- ㅇ **방문목적**
  - 전기차 증가에 따른 해외 충전소 인프라 구축 사례 참조
  - 전기차 충전 인프라 구축에 대한 민관 협력 사례
  - 지속 가능한 친환경 교통을 위한 전기차 활성화 방안 참조 등
- ㅇ **주요 질의**
  - 아우디 충전 허브를 만든 목적과 향후 활성화 방안
  - 친환경 충전 허브라는 것은 어떤 의미인지
  - 전기자동차 중고 배터리를 이용한 ESS 형태의 충전 방식
  - 다른 기업들도 이러한 충전시설을 구축하는데 경쟁에 따른 문제점
- ㅇ **기관 브리핑 및 답변 요지**

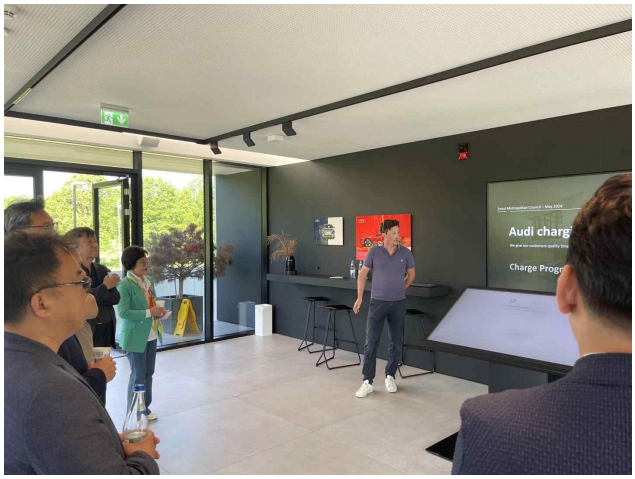
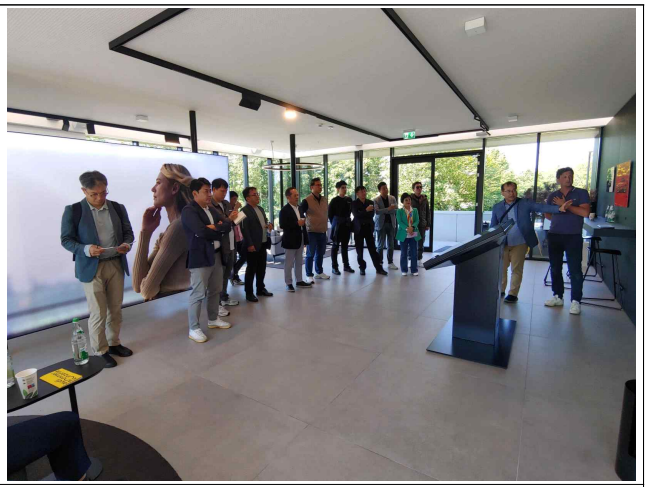
담당자	브리핑 및 답변 요지
Schneider	ㅇ 아우디 충전 허브는 '21년 개장하여 초고속 전기차 충전시설 등을 갖추고 있음 ㅇ 시설 규모는 1층은 초고속 충전 6대, 2층은 체험라운지, 3층은 태양전지 패널 설치로 전력생산이 가능한 시스템임 ㅇ 현재까지 2만 7천여 건의 전기차 충전과 4만 명 이상이 방문하였음 ㅇ 아우디 충전 허브는 충전소 부족에 따른 충전 대기가 빈번하게 발생하는 것을 해소하고자 기업 차원에서 충전소를 만들고 홍보하기 위해 만들어졌으며 포르쉐 등 타 기업도 추진하고 있는 것으로 알고 있음

	ㅇ 향후 충전 허브를 늘려갈 계획을 가지고 있고 이를 통해 전기차량의 보급에도 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 판단함 ㅇ 아우디 친환경 충전 허브는 단순한 충전시설이 아닌 고객 휴식이 가능하고 홍보가 가능한 시설로 운영하고자 하는 것임 ㅇ 포르쉐 등 다른 기업들도 충전시설을 만들려고 계획하는 것으로 알고 있고 경쟁에 관해서는 시군 단위 또는 고속도로 인근 등 사업 구역을 나누어 진출하여 경쟁을 줄이고 있음 ㅇ ESS(Energy Storage System)은 폐배터리를 이용해 전기를 저장해 뒀다가 필요할 때 사용하는 시스템으로 소비자의 폐배터리를 구매하는 것은 법적으로 금지이나 자사에서 실험하거나 활용한 폐건전지를 활용하고 있음 ㅇ 또한, 태양열 및 풍력에너지를 얻어 이를 저장하여 친환경 에너지를 활용하기 위해 노력하고 있음

ㅇ 시사점 등

- 서울시도 전기차 중심의 자동차 문화를 유도하기 위해 충전 인프라 구축을 정책적으로 추진하고 있는 상황임
- 공공기관에서 충전시설을 구축하는 것도 필요하지만 자동차 만드는 민간 기업이 공공기관의 영역이 아닌 부분에서 전기차 충전시설을 구축하는 사례도 필요해 보임
- 전기차 폐배터리에 대한 처리에 대한 논의가 시작되는 시점에서 아우디 충전 허브는 폐배터리를 활용해 ESS 장치로 활용하는 점은 시사하는 바가 크다고 할 것임
- 전기차 충전과 해당 시설 운영에 필요한 전력을 태양열 등 친환경 에너지원을 생산하는 것이 인상 깊었으며 공공 충전시설에서 이러한 친환경 충전시설을 만드는 것도 고려가 필요해 보임
- 과밀화된 도시 구조 속에서 전기차 충전시설의 새로운 민·관 협력 모델로 참고할 만한 사례로 의미가 깊음

○ 방문사진

<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>관계자 브리핑</td><td>충전시설 체험</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>관계자 브리핑</td><td>질의응답</td></tr>
<tr><td> </td><td>
</td></tr>
<tr><td>에너지 저장소 방문</td><td>단체사진</td></tr>
</table>

2 릴리움 LILIUM GmbH

- **일　　시: 2024. 5.14.(화) 10:00**
- **장　　소: Galileostraße 335, 82131 Gauting**
- **면 담 자: Luca Lampertico**(SENIOR MANAGER REGULATORY AFFAIRS)
  DR. SASKIA HORSCH(HEAD OF GLOBAL REGULATORY & PUBLIC AFFAIRS)

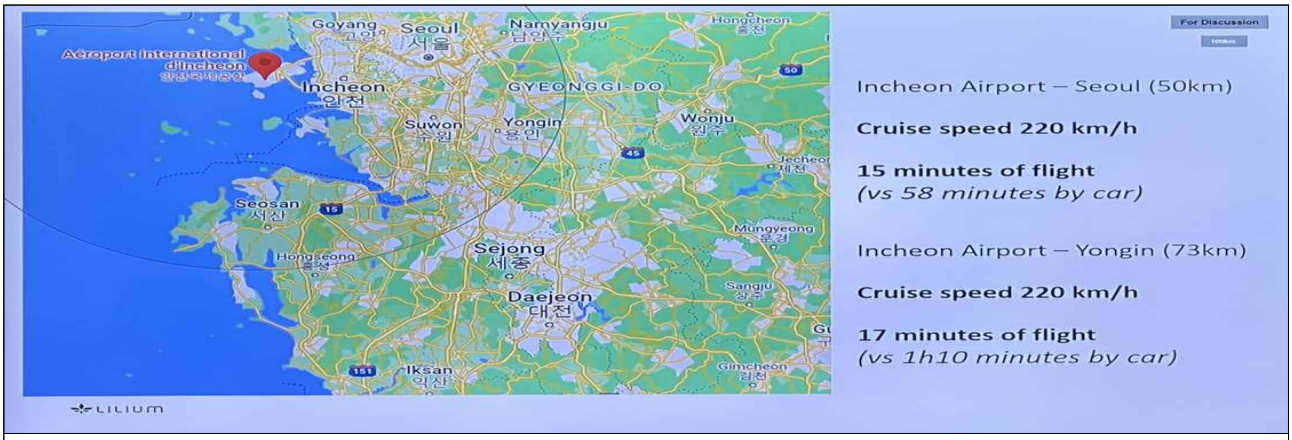
- **방문 목적**
  - 세계적인 도심항공모빌리티(UAM[1]) 제조 및 개발사를 방문하고 시사점 도출
  - 서울시도 UAM 상용화를 단계적으로 추진하고 있는 만큼 세계적인 UAM 실증단계는 어느 정도인지 직·간접적으로 체험하고자 함
  - 민간 대중교통으로써의 발전 가능성에 대한 탐구
  - 릴리움 기체 기술력의 특이점과 서울의 지리적 특성에 따른 활용 가능성 등
- **주요 질의**
  - 릴리움이라는 회사는 어떠한 목적과 가치를 가지고 운영되는지
  - 릴리움을 비롯한 전반적인 UAM의 안전성은 어느 정도 수준이라고 생각하는지
  - 기존의 자동차 등과 비교해 도시 항공 운송 수단으로써 장점은 무엇인지
  - 민간대중교통으로 발전 가능성은 어떻게 전망하는지
  - 도시 내 운행에 따른 소음 문제 등은 어떻게 대비하고 있는지 등
  - 기체 제작이 상용화 되는 경우 제작에 얼마나 소요되고 제작비용은 어느 정도인지
  - 전기 배터리를 사용하는데 비가오고 날씨가 좋지 않으면 영향은 없는지

1) Urban Air Mobility : 도심 상공에서 사람이나 화물을 운송할 수 있는 차세대 교통수단

○ 기관 브리핑 및 답변 요지

담당자	브리핑 및 답변 요지
DR.SASKIA HORSCH	○ LILIUM은 '15년도에 설립되어 약 1천 명의 직원이 일하고 있으며 전세계 독일 등 4곳에 사무실을 운영하고 있음 ○ 당사의 목적은 단순히 UAM이 도시 내에서의 이동에 국한되는 것이 아니라 지역간 이동을 목표로 하고 있는 것이 차별점임 ○ 안전성과 관련해서는 많은 테스트와 실증을 통해 검정하고 있고 이것을 국제적인 항공법에 따른 인증을 받는 형태로 안전성을 확보하고 있으며 쉽게 말해 항공기 사고가 백만 시간당 1번 사고가 발생하는데 이와 비슷한 수준으로 보면 이해가 쉬울 것임 ○ 기존 자동차들과 다른 점은 공간의 제약을 받지 않아 이동성이 쉽고 빠르며 전기를 에너지원으로 하기 때문에 탄소제로를 목표로 하는 미래 친환경 항공 이동수단이라는 점임
Luca Lampertico	○ 당사의 UAM기체는 전기를 주 에너지원으로 사용하고 배터리를 사용하는 만큼 전기차처럼 소음이 거의 발생하지 않음 ○ 당사의 기체가 다른 제작 회사와 다른점은 프로펠러를 사용하지 않고 제트기 형태로 운영되며 이를 위해 약 30개의 터빈이 기체에 장착되어 수직 이착륙 및 직선 비행을 위해 각도의 조절이 가능하다는 것으로 현재 2번째 기체를 개발 중임 ○ 또한 프로펠러가 아닌 제트엔진을 사용함에 따라 안전성이 더욱 강화되었다고 자평함 ○ 기체 제작과 관련해서는 6개월 정도가 소요되며 조립에 필요한 모든 제품을 생산하는 것은 아니고 위탁생산을 통해 각 부품을 받아 조립하는 형태이며 1대당 약 700만 유로이며 확정 가격은 아니며 총 대수에 따라 달라질 수 있음 ○ 우주 항공센터 등 인증기관에서 날씨가 좋을 때 운행이 가능한 기체로 인정받은 적이 있고, 비가 오는 날씨에도 운행이 가능한 기체로 인정받기 위해 허가를 따로 받아야 하며 준비 중임

- 인천공항~서울(50km)를 자동차로 이용하게 되는 경우 약 1시간이 소요되나 시속 220km UAM을 이용하면 15분만에 이동이 가능할 것임



LILIUM 분석자료

ㅇ 시사점 등

- 서울시는 서울형 UAM 상용화를 위한 실증사업 등을 추진하고 있고 이러한 상황에서 세계적인 UAM 업체인 릴리움을 방문하는 것은 의의가 있음
- 서울에서 체험했던 UAM 등은 프로펠러를 이용한 기체가 많았으나 이번에 방문한 릴리움의 기체는 제트기 형태를 가지고 있어 특이했고 서울의 교통정체를 해결하기 위해서 UAM이 상용화 된다면 최대한 신속하게 이동할 수 있는 UAM에 대한 고려가 필요해 보임
- UAM의 이동성에 대해 도심 내에서 이동하는 개념이 많았으나 릴리움 회사는 지역(regional)간 이동 기체[2]을 목표로 한다는 점에서 서울시가 정책을 추진함에 있어 도시 내 이동도 중요하지만 지역 간 장거리 이용에 대한 항공 노선 정책에 대해 많은 준비를 해야 할 것임
- UAM을 미래의 항공 교통수단으로 활용하는 것과 함께 택배 또는 응급환자 이송 등 다양한 활용성에 대한 가능성을 확인함

2) 지역 간 항공모빌리티(RAM: Regional Air Mobility)

○ 방문사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>릴리움 로비</td><td>관계자 브리핑</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>관계자 브리핑</td><td>기체 제작 현장 방문3)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>기념품 전달</td><td>단체사진</td></tr>
</table>

3) 릴리움 제작 공장을 현장시찰 하였으나 업체 측에서 기체 제작 및 실험 사진은 비공개를 전제로 시찰하여 별도 사진 없음

3 뮌헨기술대학(Technische Universität München) & 뮌헨모빌리티청 (Mobilitätsreferat München)

- ㅇ **일　　시: 2024. 5.15.(수) 10:00~12:00/ 13:00~15:00**
- ㅇ **장　　소: Munich Urban Colab** Freddie-Mercury-Straße 580797
- ㅇ **면 담 자: Oliver May-Beckmann**(TUM 연구진 & MCube국장)
  MELANIE GRÖTSCH(모빌리티청)
- ㅇ **방문 목적**
  - 독일 바이에른 주의 주도 뮌헨에 위치한 공과대학(TUM)의 협력 기관인 Mcube 및 모빌리티청 관계자를 만나 독일 뮌헨의 교통정책에 대한 연구목표와 정책 등에 대한 설명을 듣고 교통위원회와 해당 면담 기관들과의 자유로운 쌍방 질의 및 답변을 통해 교통정책에 대한 다양한 의견과 정책을 교류하고자 함
- ㅇ **주요 질의**

<교통위원회의 질의>

- 독일 뮌헨의 교통이동 수단에 대한 미래 변화와 목표
- 지방자치단체나 정부가 재정적 지원은 받고 있는지
- 독일과 한국의 미래 모빌리티 정책에 대한 차이점과 협력방안 강구
- 대중교통을 활용한 새로운 정책 아이디어가 있다면 무엇인지
- 모빌리티부를 별도로 신설한 이유는 무엇인지
- 뮌헨의 교통수단 중 자전거 이용 활성화에 대한 노력과 정책은
- 미래 모밀리티 정책에서 가장 중요한 정책적 기조는 무엇인지

<서울시 교통정책에 대한 독일 기관의 질의>

- 독일 뮌헨의 교통이동 수단에 대한 미래 변화와 목표
- 서울시의 모빌리티 비전의 핵심전략은 무엇이며, 그 중 우선순위를 두는 5대 분야
- 서울시의 모빌리티 비전에서 온 디멘드 자율주행 셔틀은 얼마나 중요하게 인식되는가
- 전체적인 프레임의 변화가 예상되는 시점이 있다면
- 가령, 2030년 서울시민의 출퇴근시 자전거, 자동차, 대중교통의 비율이 크게 바뀔 것이라

고 예상된다거나, 향후 새로운 교통수단이 급격하게 출퇴근에서 비중을 차지하게 된다면

- 액비트 모빌리티 (자전거, 보행자) 관련해서 어떤 정책이 있는지
- 모빌리티대전환을 시행하는 과정에서, 정치/정책적 난제가 있는지, 선거에서 모빌리티 정책에 대해 화두가 된 것이 무엇인지

ㅇ 기관 브리핑 및 답변 요지

담당자	브리핑 및 답변 요지
Oliver May-Beckman	ㅇ 뮌헨기술대학(TUM)은 유럽연합(EU)에서도 인정받는 대학으로 교통정책과 관련된 분야뿐만 아니라 다양한 분야를 연구하고 있음 ㅇ 특히, Mcube는 대도시권의 미래 이동성 등을 위해 기업, 대학 등의 기관이 한곳에 모여 시너지를 만들기 위한 산학협력 기관임 ㅇ Mcube 프로젝트는 3가지 혁신 분야에서 총 11개의 혁신 프로젝트를 포함하고 있고 모빌리티 분야도 주요 주제임 ㅇ 모빌리티 연구 등에 대한 정부의 지원은 약 500억원 정도임 ㅇ 뮌헨의 미래 모빌리티에 대한 구체적인 정책 예시로는 BUS 안에 택배와 사람을 함께 운송·운반하는 정책에 대한 실험임 ㅇ 사람이 많이 몰리는 첨두시간을 제외하면 버스는 많은 인력 수송을 하지 못하고 그러한 특정 시간대에 택배를 운송하는 기능을 BUS가 대신하도록 정책적으로 추진 중에 있음 ㅇ 뮌헨은 많은 자동차 부품 업체가 기업활동을 하고 있으며 자율주행 등 미래의 모빌리티 부분에서 활발한 연구가 진행되고 있고 뮌헨공과대학에서는 인공지능과 인간 그리고 기계 상호작용을 통한 자율주행이라는 주제로 연구가 진행되고 있고 미래 모빌리티에 대한 각 분여의 노력들이 결실을 맺게 될 것임 ㅇ 이 밖에도 과거에는 도로를 신설함에 있어 얼마의 재원이 드는가에 초점이 맞춰져 있다면 이제는 다양한 분석을 통해 도로를 신설하면 운송비용 절감 등 기타 긍정적 효과성가 어느 정도인지 종합적인 분석을 함께 진행하고 있음

MELANIE GRÖTSCH	○ 뮌헨시 모빌리티부는 '21년 새로 만들어진 기관이며 뮌헨의 모빌리티 정책에 대한 전반적인 관리와 운영을 담당 하고 있음 ○ 뮌헨시의 인구가 증가하고 교통난이 심화되면서 교통수단들의 전체적인 조정이 필요하게 되었고 이와 더불어 탄소배출을 매년 줄이려는 계획과 맞물려 대중교통 이용활성화를 정책적으로 추진하고 있음 ○ 또한, 모빌리티를 통해 어느 곳이든 이동이 가능할 수 있다면 삶의 질을 높아지는 것으로 구체적인 내부 목표는 '25년까지 대중교통·자전거 등의 수단 이용률을 80%가 되도록 노력 중에 있음 ○ 이 밖에 트램 노선을 더 신설하고 버스 대수도 늘릴 예정임 ○ 차선을 줄이고 자전거길을 늘리는 일을 계획하고 있으며 시민들의 지지가 있어 가능한 정책임
교통위원회	○ 서울시 모빌리티 비전의 핵심은 크게 4가지로 첫째 교통약자가 이용하기 편한 대중교통 환경 조성을 위해, 저상버스 도입('23년 4,826대), 1역사 1동선('23년 달성률 96.1%) 확보. 둘째 효과적인 대중교통 체계를 운영하기 위한 중앙버스전용차로 연장 추진('23년 127.4km). 셋째 걷고 싶은 도시 서울 구현을 위한 서울시 공공자전거 따릉이 운영(자전거 45,000대/ 회원수 4,138,727명) 확대. 넷째 지속 가능한 미래교통을 위한 자율주행 상용화로 새벽 동행 자율주행버스 도입(정식운행 '24년 10월 예정), 심야 자율주행 택시 본격 상용화('24.7월 법적 근거 마련), 도심항공교통(UAM) 운행을 위한 기체·관제·통신 등 운영 전반의 안전성 검증을 위한 실증사업 등을 추진하고 있음 ○ 현재 서울시에서는 온 디맨드 자율주행 셔틀의 상용화를 위해 서울시내에 시범구역을 지정하여 교통신호체계 및 도로정밀지도 등의 인프라 구축, 실제 차량 운행 중 각종 위험 상황에서의 주행능력 등을 테스트하는 기술실증을 수행하고 있음 ○ 첨단 기술의 발달로 인한 대중교통의 틈새를 이어주는 전동퀵보드 공유서비스, 대중교통 속의 자율주행의 상용화, 도심항공교통(UAM)의 도입 등 미래모빌리티는 이미 우리 주

	변으로 다가오고 있고 이 변화에 얼마나 신속하게 대처하고 준비하느냐가 매우 중요하다 할 것임 ○ 서울시는 도시교통 2030 비전으로 “승용차에 의존하지 않아도 편리하게 생활할 수 있는 서울”을 제시하고 있으며 2030년까지 대중교통, 도보, 자전거 등 ‘녹색교통수단분담율’을 80%까지 확대하는 것을 목표로 교통정책을 추진중에 있음. 참고로 2019년 ‘녹색교통수단분담율’은 71.8%임 ○ 서울시는 안전한 보행권 확보를 위해 차없는 거리 운영, 걷자 페스티벌, 보행중심의 도로공간재편 등 보행환경개선 정책을 추진중이며 공공자전거인 “따릉이”를 운영과 도심연계 자전거도로망 구축 등 자전거 이용환경 개선을 통해 자전거 이용활성화 정책을 추진중에 있음 ○ 한강리버버스(‘한강 리버버스’는 길이 35m, 폭 9.5m, 150톤급 선박)는 기술적으로 새로운 이동수단은 아니지만 수상 대중교통으로 새로운 시도이며 도심항공교통(UAM)의 도입 검증을 위해 국가와 연계된 실증사업을 추진하고 있습니다. 기체에 대한 안전성을 검증하는 것도 중요한 점이며 이착륙이 가능한 장소를 어디에 마련할지 시민들과의 논의가 필요하고 소음문제 등에 대한 논의와 사회적 합의도 필요함

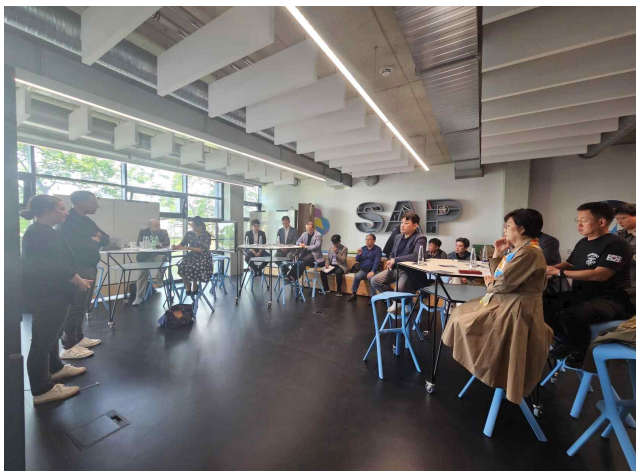
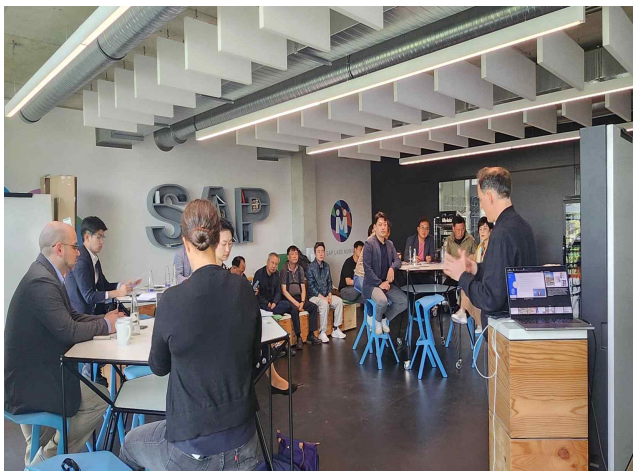
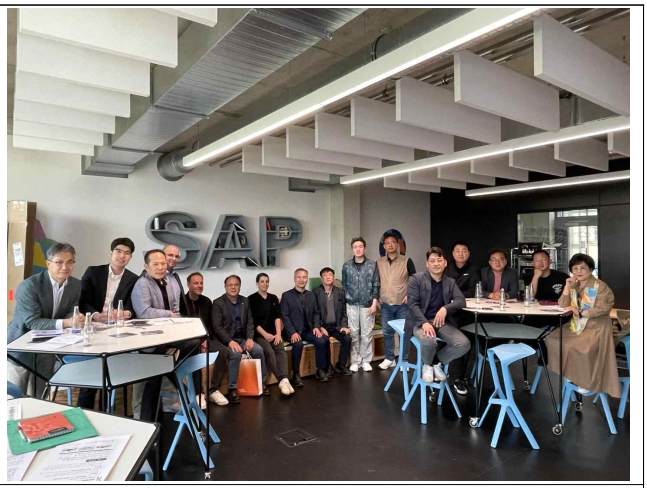
○ 시사점 등

- 뮌헨에서는 단순히 지방자치단체만이 교통정책을 주도하는 것이 아닌 지역 내 대학교와 기업 등이 함께 연구하며 정책을 도출한다는 점이 특징이었음
- 서울시도 교통정책을 만드는 과정에서 서울시립대학교를 비롯한 관련 기업들을 발굴해 민·관·학 협력 기관을 만드는 것에 대한 방안도 필요해 보임
- 서울 대중교통 중에서도 시내버스는 준공영제로 운영되고 있고, 서울시가 많은 지원을 하고 있는 상황으로 버스의 이용객이 적은 경우 이를 활용해 운송 등의 기능을 할 수 있는 방안을 검토하는 것도 좋은 벤치마킹이 될 수 있음
- 도로 신설 또는 교통정책에 대한 재원이 소요될 때 단순한 계량적 목표를 세우는 것에서 벗어나 정책 달성시 발생하는 긍적적인 시너지 효과들도 함께 분석하는 기

법에 대한 연구도 필요해 보임

- 뮌헨 모빌리티부에서는 자전거 활성화를 위해 자전거 도로를 많이 늘리려고 하고 있으며 현장에서도 자전거 도로가 차도 옆에 연속성 있게 잘 조성되어 있음. 서울시의 대표적인 정책인 공공자전거 따릉이의 경우 이용자는 많지만 자전거 도로는 단절이 많고 이용하기 어려운 점이 있어 뮌헨의 자전거 도로 조성 정책에 관심을 가지고 벤치마킹 하는 것도 필요함

ㅇ 방문사진

<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>관계자 브리핑</td><td>관계자 브리핑</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>관계자 브리핑</td><td>단체사진</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>기념촬영</td><td>기념품 전달</td></tr>
</table>

4 바덴 뷔르템베르크 주의회(Landtag von Baden-Württemberg) & 슈튜트가르트 시청(Landeshauptstadt Stuttgart)

ㅇ **일　　시: 2023. 5. 16(목) 9:00~12:00/ 13:00~15:00**

ㅇ **장　　소**

- (주의회) **Konrad-Adenauer-Straße 3, 70173 Stuttgart**
- (시　청) **Marktpl. 1, 70173 Stuttgart**

ㅇ **참 석 자**

- (주의회) **Manuel Hagel**(기독민주당 바덴 뷔르템베르크 주 대표) 등
- (시　청) **Dr. Fabian Mayer**(슈튜트가르트 제1시장)

ㅇ **방문목적**

- 바덴 뷔르템베르크 주의회의 공식초청에 따른 우호 증진과 교류 활성화 목적
- 바덴 뷔르템베르크 주의회의 운영을 체험하고 서울시의회와 간접 비교
- 바덴 뷔르템베르크주 교통현안과 정책에 대한 질의
- 슈튜트가르트 시청의 교통정책 특히 슈튜트가르트 21프로젝트에 대한 현황 등

ㅇ **진행순서**

- 주의회 도착 후, 참석자 및 안내자 소개
- 마뉴엘 하겔 기민당 대표 환경인사 및 기념촬영
- 의회 참관하여 의사진행 현장 방청 및 체험
- 개인 의원실 방문
- 주의회 리더들과의 면담
- 슈튜트가르트 시청 방문 및 마이어 시장 환영 인사
- 슈튜트가르트 내부 시찰 등

ㅇ **주요 질의**

- 바덴 뷔르템베르크 주의회의 역할 등
- 바덴 뷔르템베르크주 관련 교통체증 문제
- 자전거 도로가 매우 잘 구축되어 있고 활성화되어 있는 이유
- 슈튜트가르트 21프로젝트에 대한 정책 현황

○ 주요내용

담당자	브리핑 및 답변 요지
Manuel Hagel 등	○ 바덴뷔르템베르크 주는 독일 남서부에 위치하고 있고 주도는 슈튜트가르트로 주의회는 바덴뷔르템베르크 정책 결정을 다수당이 협의하여 의사결정 기관임 ○ '23년 독일 바덴뷔르템베르크 주의회가 서울시의회를 방문했을 때 모빌리티 관련 정책 교류를 통해 많은 점을 배울 수 있었고 이렇게 다시 초청을 하게 되어 기쁘고 방문을 환영함 ○ 주의회를 방문하러 올 때 바덴 뷔르템베르크의 교통체증을 직접 경험했을 것임. 오늘 발생한 교통체증은 슈튜트가르트 공항을 직접연결하는 도로 공사가 영향을 미친 것으로 보임. 주의회는 평상시 교통체증에 대한 해결책으로 개인 자동차가 아닌 대중교통과 자전거 등을 활성화하기 위한 정책을 펼치려 노력하고 있음 ○ 또한, 미래교통을 위해 친환경 차량에 대한 활성화를 도모하고 있으며 유럽은 공기질에 대한 기준이 엄격하여 운행제한도 강한 편임 ○ 자전거길이 잘 조성되어 있는 것은 연방, 주, 시 등이 자전거길에 대한 담당이 구분이 되어 있어 각 지역의 특수성을 고려하는 설치가 가능한 부분이 있다고 생각됨
Dr. Fabian Mayer	○ 슈튜트가르트 시를 방문한 서울시의회 교통위원회를 진심으로 환영하고 저희 시는 과학 선구의 도시로 거듭나기 위해 노력중에 있으며 기아, 현대 등 한국 기업들이 있는 세계적인 자동차 산업의 메카로 한·독 관계는 매우 긴밀하고 분단국 경험이 있다는 것에 동질감이 있음 ○ 슈튜트가르트의 가장 큰 교통정책은 슈튜트가르트 21 프로젝트로 볼 수 있음. 슈튜트가르트 중앙역을 지화하하는 프

	로젝트로 해당 중앙역은 1922년 경에 운행이 시작되었고 현재 지하화를 추진하고 있음 ㅇ 슈튜트가르트의 역사성과 자연훼손을 이유로 많은 반대가 있었으나 주민투표 등을 실시해 지하화로 방향이 잡혔고 지하화된 상부 공간은 녹지화를 우선 추진하는 것으로 알고 있음. 큰 프로젝트인 만큼 천천히 나아가야 할 것임

ㅇ 시사점 등

- 바덴 뷔르템베르크 주의회를 방문하여 본회의를 참관하였는데 서울시의회와 달리 발언자의 발언 내용에 대해 같은 당에서 매우 격렬한 찬성의 표시를 하는 토론 문화가 인상 깊었음
- 바덴 뷔르템베르크만이 아닌 독일 전반에서 자전거 도로가 매우 활성화되어 있고 자전거를 이용하는 독일 시민이 많았음
- 바덴 뷔르템베르크 주의회도 전반적인 교통정책을 유럽의 친환경 교통정책의 기조 아래 자전거 이용을 정책적으로 장려하고 있는 것으로 보이며, 서울시도 공공자전거 따릉이와 자전거 도로 건설을 위해 많은 재원과 노력을 펼치고 있지만 부족한 점이 있고 독일처럼 자전거 도로의 진정한 활성화를 위한 고민이 필요함
- 서울시도 국가적인 정책 논의에 따라 지상철도 지하화 정책에 대해 많은 관심과 움직임이 일고 있음. 그러한 점에서 슈튜트가르트 21 프로젝트는 우리보다 앞선 시작이라는 점에서 참고할 사항이 많을 것임. 특히 서울에서 지상철도를 지하화하는 경우 지역주민이나, 환경문제 등으로 찬반이 격렬하게 벌어질 것임. 독일의 경우 의견수렴 과정을 면밀히 거치고 주민투표까지 거쳤다는 점에서 시사하는 점이 크다고 할 것임
- 지상철도 지하화를 추진하게 되는 경우 정책을 주민들의 의견을 수렴하는 과정이 선행되어야 할 것으로 보임

○ 방문사진

바덴 뷔르템베르크 주의회 본회의장

주의회 리더들과의 간담회

주의회 리더들과의 간담회

바덴 뷔르템베르크 주의회 내부 시찰

슈튜트가르트 시장 환영인사

슈튜트가르트 시장과 기념 촬영

○ **독일 초청 감사서한 발신 (2024. 6.11.)**

SEOUL METROPOLITAN COUNCIL

June 11, 2024

The Honorable Manuel Hagel
Chairperson of the CDU
State Parliament of Baden-Württemberg

Dear Chairperson Manuel Hagel

It was thrilling to meet you again at the State Parliament of Baden-Württemberg on May 16th, exactly one year after our first meeting in 2023. I would like to take this opportunity to extend my heartfelt appreciation for your cordial invitation to our delegation to visit your council.

During our field visit to Germany, I was particularly impressed with the clear blue skies and the warm hospitality extended to our delegation.

This recent visit allowed us to learn about and experience advanced policies and cultures in the transportation sector. We gained insights into your advanced transportation systems, innovative eco-friendly transportation culture, and the mobility transformation. We were also impressed by the decision-making process that integrates various values within a liberal atmosphere.

I hope we can further strengthen our friendly relations. Once again, I appreciate the warm and cordial welcome extended to our delegation.

Sincerely,

Joong Hwa Park
Chairman of the Transportation Committee
Seoul Metropolitan Council

5 슈튜트가르트 21 프로젝트 현장(Stuttgart Hauptbahnhof)[4]

- ㅇ 일　　시: 2023. 5. 17.(금) 14:00
- ㅇ 장　　소: Arnulf-Klett-Platz 2, 70173 Stuttgart
- ㅇ 방문목적
  - 슈튜트가르트 중앙역 지하화를 추진하는 슈튜트가르트21 프로젝트 현장 시찰
  - 정부 및 서울시 등에서 철도 지하화에 대한 제도 마련과 논의가 활발한 상황에서 해외 사례를 보고 시사점을 도출하기 위한 현장 시찰
  - 슈튜트가르트 중앙역을 지하화하는 목적과 진행 사항 등

ㅇ 주요 현황

- 슈튜트가르트 중앙역은 독일 슈튜트가르트의 주요 철도역으로 '슈튜트가르트 21' 프로젝트로 주목을 받고 있으며 조달 재원은 약 114억 5,300만 유로로 추산
- 현재 터미널식 역사를 중간역으로 변모 시키는 프로젝트로 ▸중앙역 지하화(4면 8선) ▸ 지하역과 기존 노선간의 연결선 건설(총 57km) ▸기존 중앙역 부지 및 철도시설 부지 개발 및 녹지화(약 100 헥타르) 등[5]을 추진할 계획으로 예정 준공일은 25년 말로 예상됨'
- 바덴 뷔르템베르크 역사상 가장 큰 인프라 프로젝트로 지상 터미널 역을 대체하기 위한 새로운 지하철 철도 노선의 건설 포함[6]

---

4) 기관변경 사유: 친환경 동력 화물 자전거 관리소 운영이 원활하지 않고 슈튜트가르트 시청방문시('24.5.16.) '슈투트가르트 21' 현장방문 추천이 있어 기관을 변경함
5) 나무위키 '슈트트가르트 중앙역' 내용 중 인용
6) stuttgart 홈페이지 소개 내용 인용(https://www.stuttgart.de/)

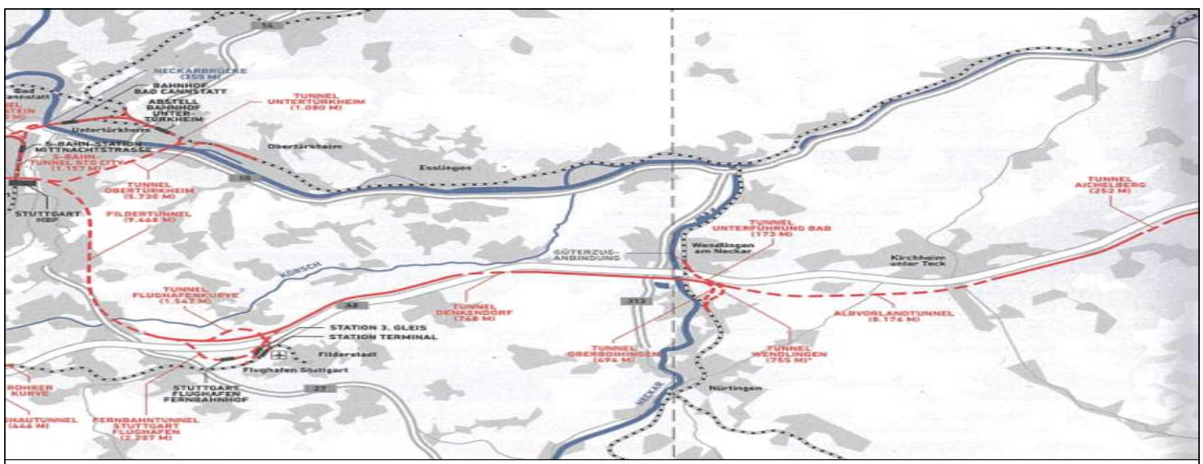
○ 공사 전경과 조감도

공사 전경

조감도

- 지하화 공사 현장을 홍보관 안에서 볼 수 있도록 조성하여 대시민 공개
- 흰색 원으로 보이는 것은 완공 시 지상의 빛을 지하로 받아들이는 구조물임
- 홍보관 안에서는 가상 드론을 직접 조작해 가상 현장과 지하철역 안을 볼 수 있도록 3D 체험관을 조성함

○ 슈튜트가르트 21 프로젝트 지도[7)]



프로젝트 노선 지도

- 맨 왼쪽이 슈튜트가르트 중앙역이며 지도의 빨간선은 새로운 노선, 검은 점선 기존 노선, 빨간 점선은 터널 공사 구간임

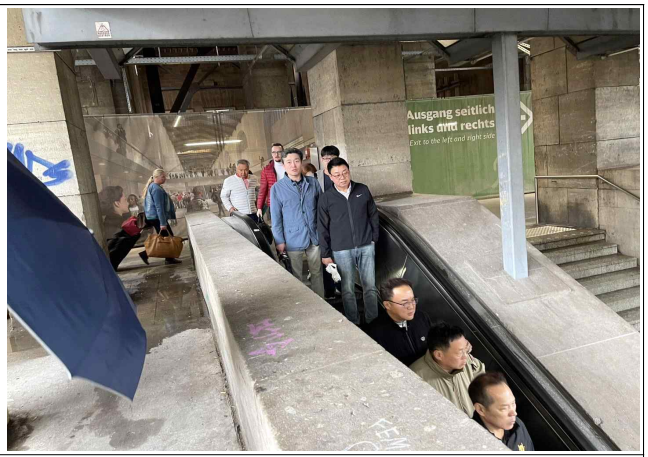
ㅇ 시사점 등

- 슈튜트가르트 중앙역 지하화 프로젝트인 '슈튜트가르트 21' 프로젝트는 독일을 넘어 유럽의 거대 프로젝트로 중앙역 현장에서는 슈튜트가르트 홍보관(Infoturm Stuttgart)을 조성하여 시민에게 적극 홍보하는 점이 인상 깊었음
- 또한, 모든 공사과정이나 현장을 슈튜트가르트 홍보관(Infoturm Stuttgart)에서 매우 상세히 소개하고 있으며 실제로 올해 3월 30일부터 약 3일간 공사 현장을 공개했을 당시 11만 5천명의 독일 시민이 방문하였다고 함
- 이러한 호응은 독일 시민들의 대규모 프로젝트 과정을 시민들에게 투명하게 공개하는 대표적 사례로 향후 서울시도 철도 지하화를 추진하는 경우 대시민 홍보에 대한 참고사례가 될 것으로 보임
- 국내에서도 '철도 지하화 및 철도 용지 통합개발에 관한 특별법'이 제정되어 철도 지하화 사업추진의 근거가 마련되었고 서울시의회에서도 관련 특별위원회를 구성해 이에 대비하고 있는 상황으로 우리보다 먼저 철도 지하화를 추진하는 독일의 사례를 현장에서 직간접적으로 체험하는 것이 의미가 깊었으며 특히 철도 지하화의 상부를 단순 개발에 초점을 국한하지 않고 일부는 녹지화하는 정책 방향성에 대해서는 향후 국내에서 철도 지하화를 추진할 때 참고해야 할 것임

---

7) 슈튜트가르트 중앙역 '슈튜트가르트21' 홍보관 현장 수집자료

○ 방문사진

<table>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>현장 사진</td><td>현장사진</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>슈튜트가르트 중앙역 내부시찰</td><td>슈튜트가르트 21 지하통로 시찰</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>슈튜트가르트 21 홍보관 담당자 미팅</td><td>슈튜트가르트 21 홍보관</td></tr>
</table>

6 독일 대중교통 트램(TRAM) 체험

- **일　　시: 2024. 5. 18.(토) 14:00**
- **체험지역:　Stuttgart 등**
- **방문인원: 총 15**(교통위원 11명, 수행 공무원 4명)
- **체험 목적**
  - 슈튜트가르트 트램 운영현황 파악 및 체험 등

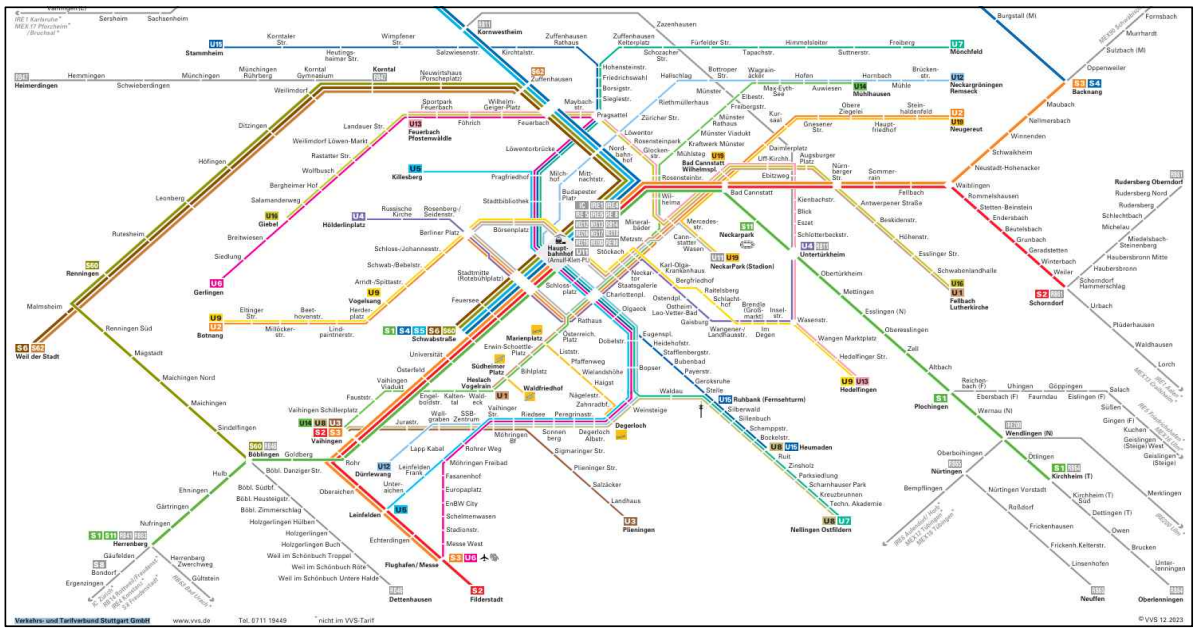
<독일 대중교통 현황 등>

► 독일의 대중교통 체계

– 독일의 대중교통의 대표격인 트램(Straßenbahnen)

– 광역전철(S-bahn), 고속열차(ICE), 지하철(U-bahn), 버스(bus) 등

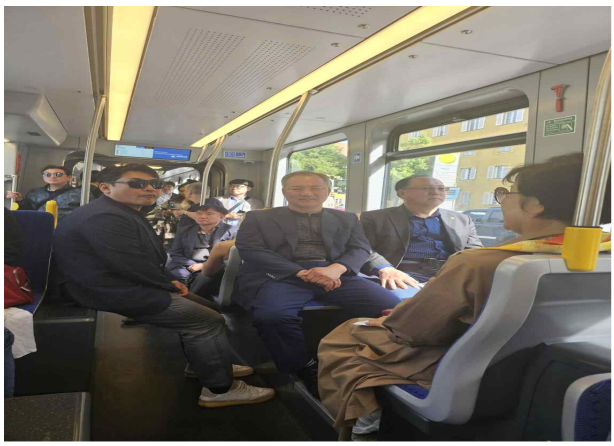
► 트램의 경우 티켓은 크게 1회권, 종일권, 다인권 등으로 나뉨



ㅇ 시사점 등

- 독일 어느 곳에서나 트램 노선을 볼 수 있었고 특이점으로는 트램 안에서도 티켓을 끊을 수 있다는 점이었음
- 또한, 소음이 적고 전기로 운행되는 것으로 볼 때 친환경 교통 수단으로 독일의 대중교통의 중요한 축을 담당하는 것으로 보임
- 서울에서는 과거의 전차가 오래전 사라지고 타 지자체에서 트램을 도입하거나 도입하려는 움직임이 많음. 서울의 경우도 지역적인 여건이 맞다면 대중교통 전용지구 등에서 트램을 운영하는 것에 대한 검토도 가능할 것이며 이를 관광 상품화 하는 방안도 가능할 것임

○ 체험사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>트램 승강장</td><td>트램 내부</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>트램 승강장</td><td>트램 탑승</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>트램 이동</td><td>트램 이동 중</td></tr>
</table>

7 하이델베르크 주차장(Heidelberg Parkhaus)

- **일 시: 2024 5. 19(일) 11:00**
- **장 소: Friedrich-Ebert-Platz, 69117 Heidelberg**
- **방문목적**
  - 하이델베르크 주택 밀접지역에 조성된 주차장을 시찰하고자 함
  - 해외 주차장 조성 사례를 현장에서 확인하고 시사점을 도출하기 위함
  - 성별, 연령별 사용자 등에 대한 주차구획의 다양성 확인 등
- **주요 현황[8)]**
  - 접근성: 하이델베르크 중심부에 위치한 현대적 지하 주차장으로 입구 높이 2.1m로 접근성 우수함
  - 주차장 구성: 여성주차장이 25면이나 조성되어 있고, 장애인 주차공간 등이 마련되어 있음
  - 편의 서비스: 무료와이파이 시스템이 구축되어 있는 것으로 보이며 전기자동차 충전소도 4개를 운영 중에 있음
  - 운영 시간: 일요일, 공휴일 포함 24시간 영업
  - 주차 요금

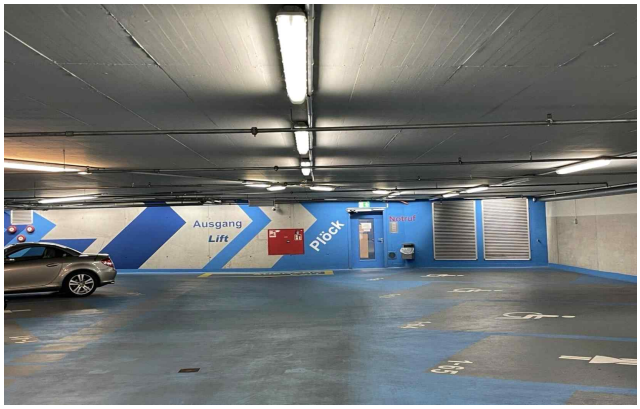
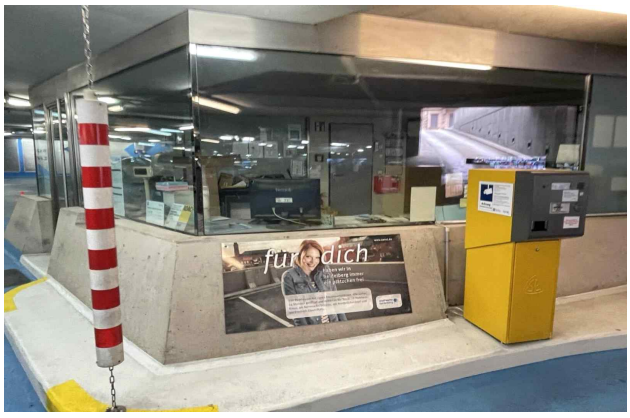
단기 주차요금	장기 주차요금
일일 요금(오전 8시~오후 8시) 최대 20분 0.50유로 최대 40분 1.50유로 최대 1시간 2.50유로 최대 2시간 5.00유로 최대 3시간 7.50유로 최대 4시간 9.00유로 최대 5시간 10.50 유로	거주자 주차 비용 : 월 119유로 비거주자(통근자, 상인) :월 139유로

8) https://www.swhd.de/p10 헤이델베르크 공공시설 홈페이지 인용

ㅇ 시사점 등

- 주택가가 밀집한 지역에 지하주차장이 건설되어 거주자와 인근 상인들이 자유롭게 이용하며 주차난 해소에 기여하는 주차장으로써 의의가 있음
- 특히, 여성주차장에 대한 조성이 매우 잘 되어 있고, 조성 위치도 보안실 또는 출입구에 가깝게 설치되어 있어 안전을 고려한 것이 특징적임
- 또한, 서울시 가족배려주차장에 해당하는 주차면을 조성하여 운영되는 것으로 볼 때 이미 오래전부터 주차구획을 수요자의 특성에 맞게 조성해 온 것으로 보임
- 주차장이 비디오로 모니터링 되어 해당 지역주민들이 안전한 이용이 가능해 보였고 보안실에 사람이 근무하는 것으로 볼 때 지하 주차장의 특성상 안전을 많이 고려한 것은 여성 등의 안전 강화하는 측면에서 시사하는 점이 있음

○ 방문사진

<table>
<tr><td> </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>주차장 입구</td><td>여성전용주차장 조성</td></tr>
<tr><td> </td><td>
</td></tr>
<tr><td>주차장 내부</td><td>주차장 정산기기</td></tr>
<tr><td>
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>가족배려 주차장 표지</td><td>주차장 보안실</td></tr>
</table>

5 향후 활용방안

□ 친환경 자동차 보급을 위한 인프라 개선 방안 강구

- ㅇ 친환경 교통체계로의 변모를 위한 충전 인프라 구축 사례 활용
- ㅇ ESS를 활용한 전기차 충전 에너지 보급 시스템에 대한 공공기관 적용가능성 논의 등

□ 서울시 UAM 상용화 관련 해외사례 시정 활용

- ㅇ 세계의 다양한 UAM 제작업체의 기체 기술력에 대한 정보 공유와 서울 UAM 실증사업 적용 가능성에 대한 협의 및 검토
- ㅇ UAM 상용화를 대비한 다양한(응급, 택배 등) 활용 가능성에 대한 정책적 논의 등

□ 독일 바덴뷔르템베르크 주의회와 미래 모빌리티 외교 활성화 강화

- ㅇ 교통 분야를 포함한 다양한 교류를 활성화하기 위한 연락체계 강화와 그 간의 성과 공유
- ㅇ 지속적인 교류를 위한 바덴뷔르템베르크 주의회 등 공무국외 출장시 교류한 현지 지방자치단체 및 기관과의 방문 및 초청 협의로 교류 강화

□ 서울 철도 지하화 관련 해외 사례의 시사점 참고

- ㅇ 슈튜트가르트 21 프로젝트의 진행 과정을 참고하여 향후 논의될 서울 도시철도의 지하화에 대한 참고 사례로 활용
- ㅇ 슈튜트가르트의 21 대시민 홍보 강화 방안과 지하화로 생긴 상부 부지에 대한 활용 정책에 대한 지속적인 정책 모니터링 필요

6 정산내역

□ 예산 배정·집행 관련 근거

ㅇ「서울특별시의회 의원 의정활동비 등 지급에 관한 조례」,「공무원 여비 규정」,「지방자치단체 회계관리에 관한 훈령」

□ 소요 예산: 총 73,806,200원

ㅇ 의원여비: 47,456,200원

- (산출내역) 4,000,000원×11명 = 44,000,000원
  3,456,200원×1명 = 3,456,200원
  ※임규호 의원: 지역 현안처리 사유로 조기 복귀(5.17.귀국)

ㅇ 직원여비: 16,000,000원

- (산출내역) 4,000,000원×4명 = 16,000,000원

ㅇ 사무관리비: 5,100,000원

- 기관방문 통역비(4,050,000원),
  캐리어2 구입비 및 추가수하물2 지급비(989,550원),
  문구류(60,450원)

ㅇ 의정운영공통경비: 3,000,000원

- 기관방문 통역비(2,000,000원),
  해외선진사례 벤치마킹 등을 위한 관계자 간담회(676,970원),
  비상약, 휴대용 세면도구 구입비 등(323,030원)

ㅇ 시책추진업무추진비: 2,250,000원

- 관계기관·방문기관 간담회(1,630,370원)
  기관방문 기념품 구입비 등(619,630원)

※ 국외여비(의원·직원) 산출내역

(단위: 원)

구분		지원상한액	산출총액 (A+B)	항공운임 (A)	체재비				기타
					소계 (B)	일비	식비	숙박비	
총계		64,000,000	70,564,332	28,688,000	41,876,332	6,657,000	11,704,932	23,514,400	
의원	소계	48,000,000	54,087,000	21,516,000	32,571,000	5,145,000	9,282,000	18,144,000	
	박중화	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	이병윤	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	김성준	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	경기문	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	김종길	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	소영철	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	윤기섭	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	이경숙	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	이승복	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	성흠제	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	이상훈	4,000,000	4,602,800	1,793,000	2,809,800	441,000	800,800	1,568,000	
	임규호	4,000,000	3,456,200	1,793,000	1,663,200	294,000	473,200	896,000	
직원	소계	16,000,000	16,477,332	7,172,000	9,305,332	1,512,000	2,422,932	5,370,400	
	장 훈	4,000,000	4,119,333	1,793,000	2,326,333	378,000	605,733	1,342,600	
	박준영	4,000,000	4,119,333	1,793,000	2,326,333	378,000	605,733	1,342,600	
	배효인	4,000,000	4,119,333	1,793,000	2,326,333	378,000	605,733	1,342,600	
	안진주	4,000,000	4,119,333	1,793,000	2,326,333	378,000	605,733	1,342,600	

o 기준환율: 1달러 = 1,400원 (2024. 5. 2. 하나은행 매입기준 환율 적용)

※ 환율변동 등에 따라 금액 변동될 수 있음

붙임1 **의원별 정책보고서**

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 도심항공모빌리티(UAM) 관련 독일 사례 탐구
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	박 중 화 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 독일 내 세계적인 도심항공모빌리티(UAM) 제작·개발사인 릴리움을 방문해 세계적인 UAM 업체의 기술력과 특징을 살피고 서울시 정책에 반영하고자 하였음

○ 릴리움 회사가 만드는 UAM 기체는 다른 회사와의 차별점이 존재했으며 기체의 동력이 프로펠러가 아닌 제트기 형태의 터빈을 기체 날개에 약 30개 설치하여 운행되는 기술력을 가지고 있었음

○ 서울시도 UAM의 실증을 위해 사업을 1단계('23.8~'24.12) 개활지, 2단계('24.7~'25.6) 도심 등으로 구분해 단계적으로 UAM의 안전성을 검증하고 있는 상황임 독일 내 UAM 업체의 다양한 기술을 확인한 것이 의의가 있었음

○ UAM을 운행하는 단계에서는 이착륙을 할 수 있는 버티포트(vertiport)가 필수적으로 서울시는 이를 운영할 수 있는 지리적 공간이 한정적인 만큼 기체의 구동 형태가 수직이착륙에 적합한 기술을 가진 기체를 다양하게 실험해 보는 것이 중요하다 할 것임

○ 향후 서울시 지리적 특성에 맞는 UAM을 실험하고 선택함에 있어 도움이 될 것으로 보이며, 이러한 부분을 집행부와 공유하고 정책에 반영될 수 있도록 하여 내실 있는 UAM 실증이 이루어지도록 하겠음

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 친환경 정책방향 제시 및 현안사항 개선방안 도출
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	이 병 윤 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 바덴 뷔르템베르크 주의 경우에도 여러분야에 걸친 교통분야의 문제점이 있었고 이러한 문제를 해결하기 위해 바덴 뷔르템베르크 주의회에서도 많은 고민과 토론을 하고 있었음

○ 교통분야 주의회 의원의 말에 따르면 첫 번째로 첨두시간 때 교통정체에 대한 문제를 말했고 이는 실제 주의회 방문을 위해 시내부로 진입할 때 직접 느낄 만큼 심각한 수준이고 이러한 문제를 해결하기 위해 최근 도로 인프라 구축에 박차를 가하고 있음

○ 이와함께 독일뿐만 아니라 유럽전지역의 공기질에 관한 규정이 엄격하여 친환경 규정을 지키지 않은 차량운행을 적극 제한하고 공기필터 정화 사업을 진행한 효과로 바덴 뷔르템베르크 공기질은 최고 수준에 이르렀다고 함

○ 서울시도 과거 자동차 중심의 정책으로 지나친 교통정체를 겪어왔고 이러한 문제를 해결하기 위해 도심부 녹색교통지역을 선정하여 경유차량의 진입을 막는 등의 정책을 펼쳐왔고 이는 현재의 바덴 뷔르템베르크 정책과 유사한 측면이 있음

○ 서울시도 현재 추진중인 친환경 교통정책을 보다 적극적으로 추진할 수 있도록 다양한 노력을 기울여야 할 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 주차장 정책방향 제시 및 현안사항 개선방안 도출
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	김 성 준 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 독일 하이델베르크 주차시설의 경우 도시의 역사가 오래됨에 따라 건물 및 시설내 주차시설을 설치하기 어렵기 때문인지 도로 아래 주차장이 설치되어 있고 주차장 또한 P1 ~ P12 형태로 숫자로 표기되어 주차장 위치를 찾기 쉽게 되어 있음

○ 여성주차장, 가족배려주차장 등의 위치가 보안실 또는 출입구 주변에 가깝게 설치되어 이용자의 안전을 배려한 것으로 보임

○ 또한, 카쉐어링을 위한 주차공간 및 결재시스템도 마련되어 있어 다양한 이용자의 편의를 고려하고 있음

○ 서울시가 그간 추진했거나 추진 중인 여성우선주차장, 가족배려주차장, 카쉐어링에 대한 이용자 안전 및 편의 측면에서 다양한 노력이 필요할 것으로 보임

○ 또한, 공영주차장 넘버링 등 이용자가 보다 편리하게 공영주차장을 찾고 이용할 수 있는 방안을 검토해 볼 필요가 있음

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 대학, 관공서 산학협력 등 현안사항 개선방안 도출
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	경 기 문 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 뮌헨기술대학 내 MCube는 뮌헨이 독일에서 손꼽히는 큰 도시이기는 하나 오래된 도시로 도시의 미래 이동성에 발전을 위해 대학과 기업, 관공서가 함께 한곳에서 정책을 개발하는 곳으로 우리의 대학내 산학협력단체과 유사한 모습을 보임

○ 특히, MCube 모빌리티 분야에 큰 관심을 가지고 있으며 정부 지원예산도 500억원 규모로 큰 편으로 교통위원회에서 방문한 UAM 회사인 '릴리움'도 이곳을 거쳐간 스타트업 회사임

○ 현재도 비첨두시간 BUS를 활용한 택배서비스, 운송비용 절감 방안 분석 등 뮌헨기술대학을 중심으로한 스타트업사업이 진행되고 있는 바, 서울시도 이러한 산학협력 체계 구축을 통한 다양한 정책수립 방안을 모색할 필요가 있음

○ 또한, 모빌리티부에서 진행 중인 친환경 교통수단 자전거 활성화 정책은 자전거도로를 적극 확대하고 자동차 이용을 최소화하는 정책으로 서울시 또한 이러한 정책을 참고하여 단절된 자전거도로를 연결하고 공공자전거를 활성화는 등의 노력을 기울여야 할 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 도심항공모빌리티(UAM) 관련 독일 사례 탐구
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	김 종 길 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 독일 릴리움(LILIUM) 제작사를 방문해 도심항공모빌리티(UAM)에 대한 브리핑과 질의를 통한 시사점을 서울시 정책에 반영하고자 하였음

○ 릴리움은 궁국적으로 UAM을 통해 도시 안이 아닌 지역간 이동 즉 장거리 이동에 초점을 맞추고 사업을 추진하고 있었음

○ 서울시도 UAM 로드맵을 통해 '23년도에 상용화 추진전략을 마련하고 '24년에는 실질적인 운행 테스틀 목표로 하고 있으며 향후에는 UAM으로 여객운송 시범운행을 시작하는 것을 목표로 하고 있음

○ UAM을 통한 여객운송 서비스가 본격적으로 시작된다면 항공 이동의 특성상 광역노선체계로 운영되게 될 것으로 예상되며 이러한 점에서 릴리움의 사업 목표는 시사하는 점이 크다고 할 것임

○ 실제 릴리움 업체의 자료에 따르면 UAM을 운영하는 경우 약 90km에 이르는 김포공항~춘천간을 시속 220km로 25분 만에 갈 수 있게 되어 기존 교통수단을 대체하게 될 것으로 판단하고 있음

○ 이에 서울시가 UAM 실증사업을 함에 있어 광역간 이동을 가정한 테스트가 중점적으로 이루어지도록 건의하는 것도 필요해 보이며, 이 밖에 신속한 이동이라는 UAM의 특성을 살려 응급환자 이송 등 다양한 분야에서 활용될 수 있는 실증사업도 함께 진행되어야 할 것으로 보임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 지속 가능한 친환경 교통을 위한 전기충전 인프라 구축사례
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	소 영 철 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 아우디 충전 허브는 '21년 개장하여 4만명 이상이 방문할 정도로 많은 관심을 받고 있는 전기 충전시설로 이를 확인하고 정책에 반영할 점을 찾기 위해 방문하였음

○ 아우디 충전 허브는 1층은 초고속 충전이 가능한 충전기가 설치되어 있었고 2층은 체험 라운지로 운영되고 있으며, 단순한 전기 충전시설에 국한되지 않고 충전시스템과 운영도 친환경적이라 인상 깊었음

○ 아우디 충전허브의 가장 특이한 점은 ESS(Energy Storage System)이며 이는 폐건전지를 이용해 에너지원을 저장하고 필요할 때 이를 충전소 운영에 활용하고 있다는 것임

○ 전기차가 증가하면서 이후 발생되는 폐배터리 처리에 대한 사회적 고민이 있고, 서울시도 친환경 교통체계를 위해 전기차에 대한 보조금 등으로 활성화를 추진한다는 점에서 폐배터리를 활용하는 방안에 대한 고민이 필요한 시점임

○ 서울시의회에서도 폐배터리 관련 제정안이 발의된 것으로 볼 때 아우디 충전소의 ESS 충전시스템은 시사점이 있다고 할 것으로 향후 서울시 관련 부서 등에서 ESS를 통해 전기차를 충전할 수 있는 정책에 대한 고민도 필요해 보이며 자치구나 공공기관 등에서 전기충전소를 조성할 때 도입이 된다면 좋은 정책이 될 것으로 보임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시의 교통 분야 자율주행 추세 연구 등
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	윤 기 섭 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 자율주행 기술은 0~5단계로 구분되며, 현재는 2단계(Partial Automation)과 3단계(Conditional Automation)의 중간단계 정도 수준이 상용화(예:Tesla)되어 있고, 향후 미래 산업에서 중추적인 역할을 담당할 것임

○ 특히, MaaS(Mobility as a Service) 뿐만 아니라 TaaS(Transportation as a Service)로 진화하여 사람들은 더 이상 차량을 소유하지 않게 되고, 운수업과 자동차 산업구조가 변화하며, 도로와 주차장에 할당되는 도시공간이 사람을 위한 공간으로 재탄생할 것임

○ 또한 자율주행 기술이 포함된 UAM(Urban Air Mobility)이 정착된다면 2차원적 교통대책에서 3차원적 교통정책으로 확장되어 인간의 삶에도 많은 변화가 이루어 질 것임

○ 뮌헨기술대학, 뮌헨모빌리티부, 릴리움 등 독일의 관계기관과 면담을 통해 유럽 역시 다가올 미래를 차근차근 준비하고 있다는 점에서 우리도 분발해야 할 것이며, 새로운 산업에 대한 생태계가 국내에 조성될 수 있도록 국가적 차원의 노력이 필요할 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 지속 가능한 친환경 교통을 위한 전기충전 인프라 구축사례
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	이 경 숙 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 해외 전기차 충전소에 대한 운영 사례 등을 벤치마킹하기 위해 세계적인 자동차 제작 회사 아우디가 운영하는 아우디 충전허브를 방문 및 시찰하였음

○ 세계는 온난화 등 이상 기후 문제를 줄이기 위해 다양한 분야에서 환경을 생각하고 있으며 교통체계에서는 친환경 운송수단의 운영을 위해 정책적인 노력을 기울이고 협력방안을 만들고 있는 추세임

○ 서울시는 전기차 중심의 자동차 문화를 조성하기 위해 전기차 10% 시대를 목표로 노력하고 있는 만큼 이를 위해서는 관련 인프라 조성이 무엇보다도 필요할 것임

○ 이러한 충전 인프라의 조성은 공공의 영역에서만 추진될 것이 아니라 민관이 함께 협력하는 것이 바람직하다고 할 것으로 이러한 점에서 아우디 충전허브는 민간기업이 운영하는 전기 충전소로 그 의미가 있다고 할 것임

○ 또한, 아우디 충전허브는 단순한 전기차 충전시설이 아닌 전기차에 대한 홍보 등을 겸하고 있는 시설로 서울시 내에 공공시설에 설치되는 전기충전소도 이와 같은 모델을 도입한다면 단순한 시설을 넘어 친환경 교통환경을 조성의 필요성에 대한 대시민 홍보 등에 도움이 될 수 있는 모델이 될 수 있을 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 친환경 운송수단에 대한 정책과 실현 상황
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	이 승 복 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

1. 친환경 운송수단의 적극적인 장려와 보호
 - 자전거 도로가 특화되어 있으며 명확한 자전거도로의 구분으로 주행시 간섭현상 없음(주차, 도보등)
 - 장거리 이동을 위한 자전거 고속도로를 구상하고 있으며 이러한 점은 서울시도 검토해 볼 필요가 있음
 - 무질서한 개인형이동장치 등은 상당히 절제되어 있음
 - 고배기량의 차량은 거의 없음. 친환경 정책을 우선으로 추진하고 고유가에 따른 에너지 절약 등 검소함을 실천하고 있음

2. 고속도로 운행시 사회적 합의와 유지
 - 차선, 속도, 차종별 통행차로 등에 대한 기본을 잘 지킴
 - 무리한 토목공사 등은 없으며 자연환경 파괴를 최소화하고 있음
 - 방음벽은 흙 등을 이용하여 언덕같은 느낌으로 조성하고 있어 친환경적 요소 및 주변 경관과의 조화를 이루고 있음. 서울시에도 친환경 시설물 도입을 적극 검토할 필요가 있음

3. 공공 운수 관련
 - 트램, 버스 등 공공요금이 비쌈
 - 안전 시설물(스크린도어)등은 서울시가 세계 최고 수준임
 - 서울시는 궁극적으로 준공영제에서 완전 공영제 도입을 통해 무료화도 필요하다고 생각됨

4. 기타
 - 국내 대기업의 전자제품에 대한 호평과 만족도가 높음
 - 빠른 경제와 기술성장으로 독일에서도 한국에 대한 위상이 상당하며
 - 특히 고가의 가전제품 시장에서는 한국의 제품이 세계 1위임을 확인함

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 독일 지방정부의 친환경 미래교통정책 연구
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	성 흠 제 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 바덴뷔르템베르크 주 인구는 약 1,100만명으로 서울시와 비교했을 때 인구와 면적 등은 차이가 있지만 미래교통을 위한 친환경 차량 활성화 등을 추진하는 정책들은 현재 서울시의 친환경 교통정책과 동일한 목표를 가지고 있다고 보여지며, 이에 서울시에서는 해당 사례들을 참고하여야 할 것으로 보임

○ 자전거 도로의 경우 바덴뷔르템베르크 주와 주도인 슈투트가르트에 인프라가 잘 구축되어 있어 자전거 이용을 정책적으로 장려할 수 있었으며 시민들이 차량보다 자전거 이용을 우선시 할 수 있도록 사회적 공감대를 이끌어냈다는 점이 인상 깊었음. 서울시도 공공자전거인 따릉이와 자전거 도로 확충 등을 추진하고 있는데 친환경 교통수단인 자전거를 더욱 활성화 할 수 있는 방안에 대해 적극 모색해야 할 것으로 보임

○ 또한, 슈투트가르트 중앙역 지하화 프로젝트인 '슈투트가르트 21' 프로젝트는 최근 서울시와 정부에서 도시경쟁력 향상 및 지역 발전 등의 측면에서 특별법 제정 이후 지상철도 지하화와 관련하여 활발히 진행되고 있다는 점을 볼 때, 슈투트가르트 21 프로젝트 사업을 참고하여 시민 의견 수렴 방안, 사업 홍보 방안 등 다양한 방안들을 연구해야 할 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고와 의정활동 역량강화 - 지상철도 지하화 추진을 위한 사업추진 사례 등
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.20.(월), 7박9일

활동자	성 명	이 상 훈
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ 슈투트가르트21 프로젝트는 현재 중앙역사를 지하에 넣고 지상부를 개발 또는 공원화하는 사업으로 중앙역의 수송기능을 강화하고 오래된 도시에 새로운 지상부 공간을 창출한다는 기대로 시작하였음.

○ 다만, 프로젝트가 진행되는 과정에서 문화재 수준의 중앙역은 물론 주변 녹지환경을 훼손한다는 반대 여론과 시위가 지속되면서 공사가 지연되고 최초 2021년 완공 예정이던 준공일은 현재 2027년으로 늘어난 실정임

또한, 이러한 이슈는 개발을 지지했던 기민당(CDU)의 선거 패배의 결정적 요인으로 작용했고 녹색당(Grüne)과 사민당(SPD) 연정이 들어서는 계기가 되었음

○ 우리나라도 '철도 지하화 및 철도부지 통합개발에 관한 특별법'이 24년 1월에 제정되고, 서울시도 일부 지상철도구간의 지하화 계획을 구상하는 등 철도 지하화에 따른 사회적 기대가 큰 것은 사실이나 앞선 독일 사례를 볼 때, 철도 지중화와 지상부 개발이라는 한가지 명제로 접근해서는 안 될 것임

○ 슈투트가르트21 프로젝트 사례로 볼 때 서울시 또한 개발에 대한 이익과 환경과 보존에 대한 가치, 양립하기 힘든 둘 사이의 균형을 찾는 노력은 계획 입안 단계에서부터 사회적 공론 과정을 통해 시민적 지지를 이끌어내야 할 것이며, 프로젝트 홍보관을 통해 시민들에게 사업의 모든 과정을 공개하는 독일의 사례를 벤치마킹하고 논란이 발생할 때는 지속적인 대화를 통한 합의점 도출에 힘써야 할 것임

활동국(기관)	독일
활동 목적	- 교통위원회 의원 전문성 제고 및 의정활동 역량강화 - 서울시 도심항공모빌리티 정책방향 및 개선방안 도출
활동 기간	'24.5.12.(일) ~ 5.17.(금), 4박6일

활동자	성 명	임 규 호 (서명)
	소 속	교통위원회

검 토 의 견

○ LILIUM GmbH사는 독일의 항공 스타트업 기업으로 도심항공모빌리티 제조 및 개발을 하고 있으며, 특히 전기 배터리와 제트기 형태로 운영되는 드론 기술로 안전성을 도모하며 지역 간 이동을 목표로 한다는 점이 인상 깊었음

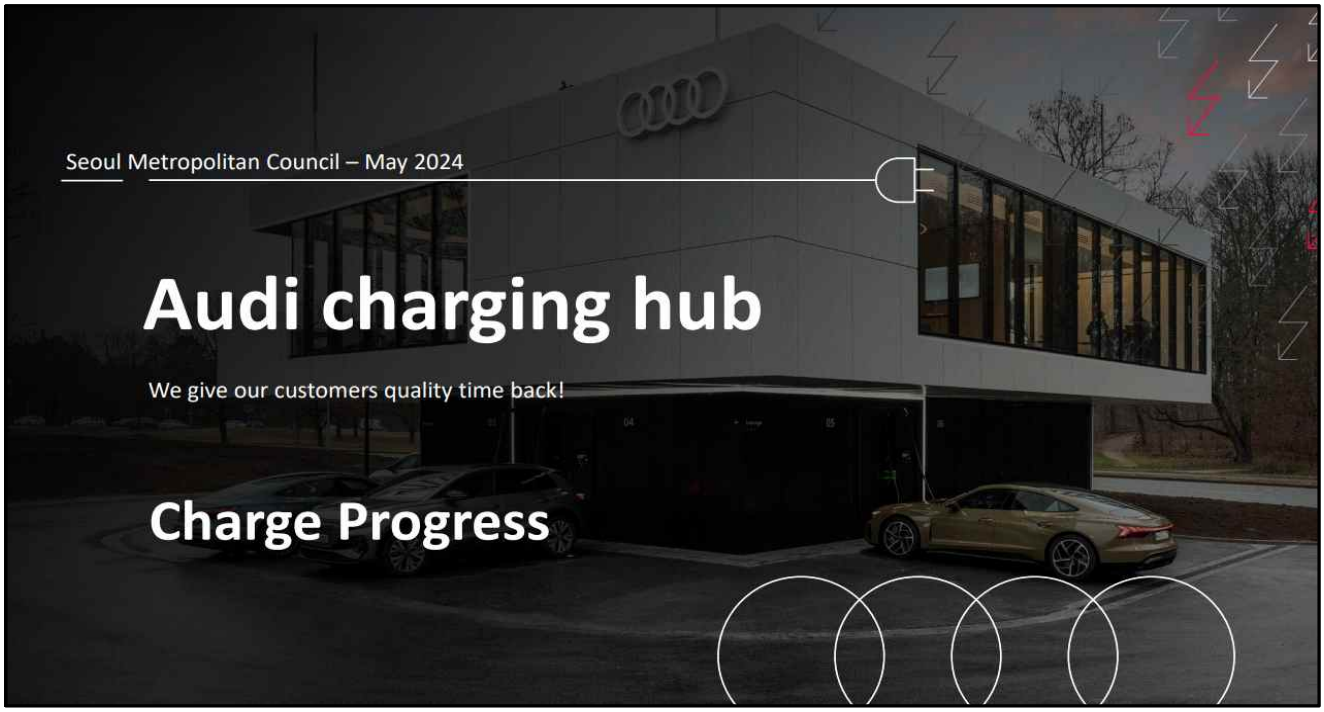
○ 현재 서울시는 미래첨단 기술의 조기 상용화와 신산업 성장을 위한 미래교통의 핵심으로 UAM 상용화 서비스를 추진 중으로, 실증사업을 통해 안전성 검증 등을 진행하고 있다는 점에서 본다면, LILIUM GmbH사의 목표인 지역 간 이동에 대해 해당 사례들을 참고하여야 할 것으로 보임

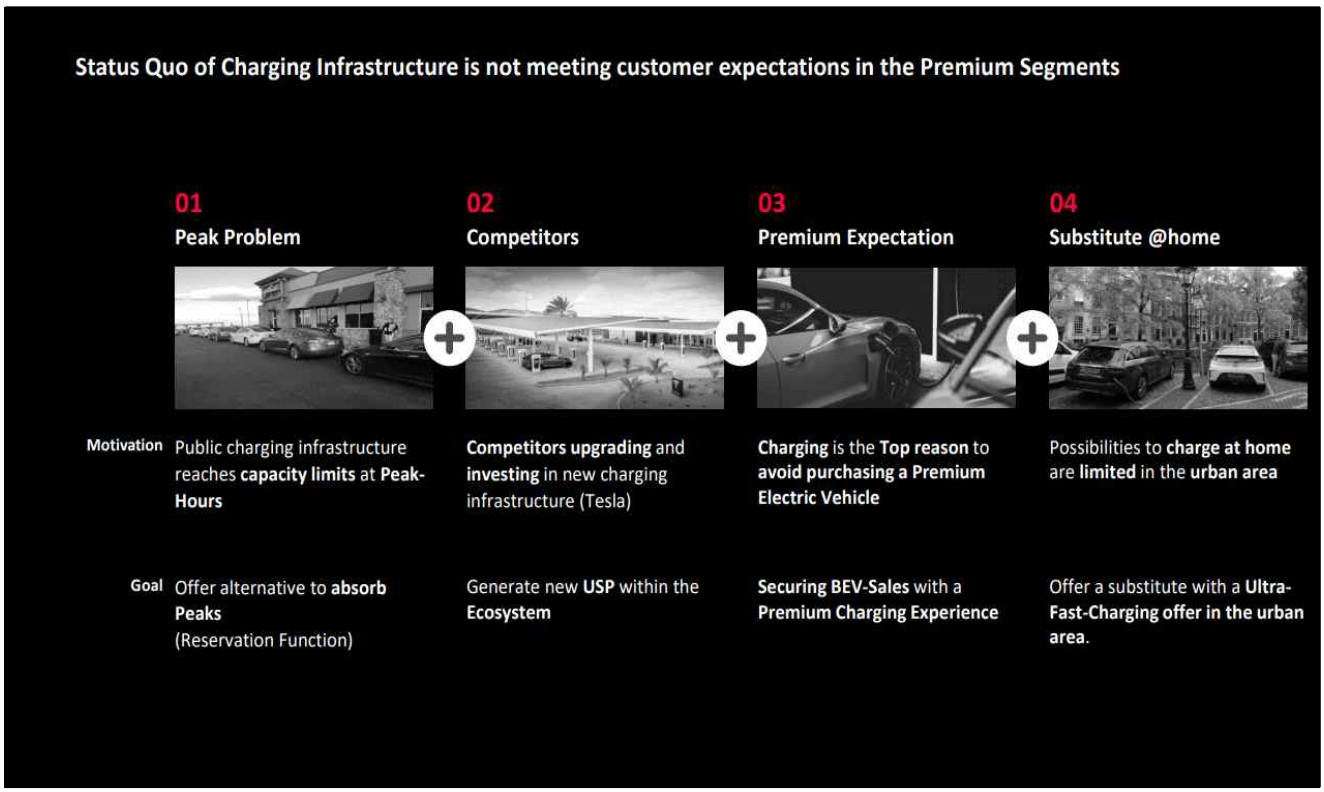
○ 특히, UAM 사업 추진 시에 소음이나 공간적 제한 등의 한계로 인해 지역 민원 등이 발생할 수 있을 수도 있다는 점에서 본다면 더욱 고도화된 기술 적용방안과 함께 시민합의 방안 등에 대해서도 연구할 필요가 있다고 보여짐

○ 이와 함께 서울시의 UAM 상용화를 위해 교통수단뿐만 아니라 택배, 응급닥터 등 일상 속에서 첨단교통을 적용할 수 있는 다양한 방안들을 연구해야 할 것임

붙임2 수집자료(참고자료)

☐ 아우디 충전 허브 관련





Audi is building an own high-power charging (HPC) network – addressing peak demand and premium aspects

Focus Europe

Premium HPC activities

› **Porsche & Audi HPC sites**
› Focus: Creating **premium charging experience** and addressing **peak demand**

VW Group HPC activities

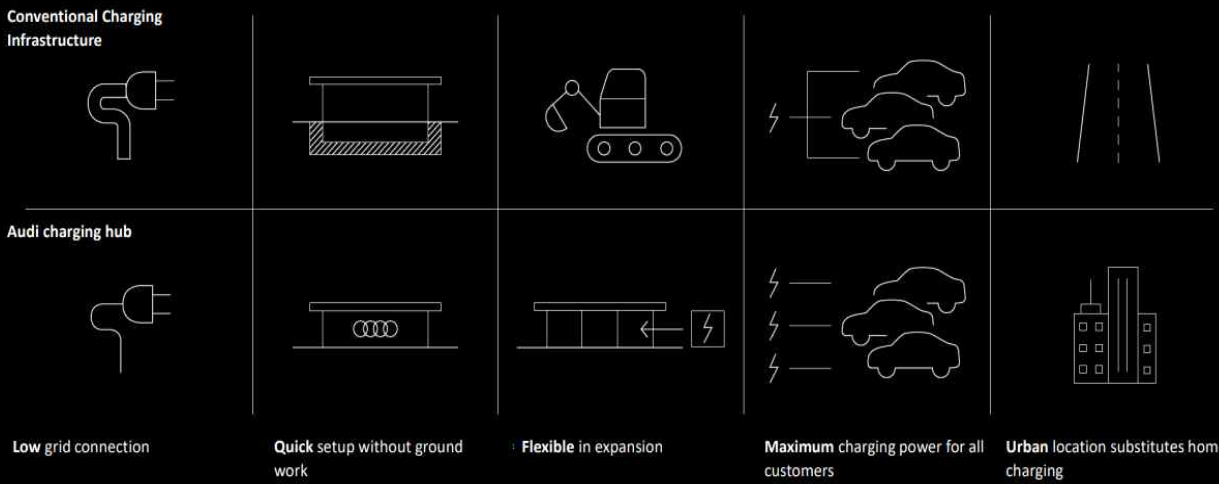
› Charging infrastructure of **Group entities** (e.g. Electrify America) & **partners** (e.g. BP)
› Focus: **Extended base demand** regarding performance & coverage

Open market

› **Third-party** charging infrastructure
› Focus: **Base coverage**

A Benchmark to conventional HPC Charging Infrastructure

Battery buffered concept enables us to offer HPC charging infrastructure independent from the local power grid.
Our mobile, modular and scalable building kit tackles major challenges in the urban area.



Status quo: Audi charging hubs are live with further locations to follow soon

Nuremberg 1

Key facts

- Live since **12/2021**
- **6x up to 320kW charge points, 2.45 MWh** battery storage + PV
- **Lounge** with facilities and high quality vending machines
- **Extensive ecosystem** with micro mobility, groceries on demand, car wash, amazon services
- Reservation function for charge points

Zurich / Berlin / Salzburg / Munich / Frankfurt 5

Key facts

- **4x up to 320kW charge points, 1.05 MWh** battery storage + PV
- **Exclusive partner ecosystem** with facilities or gastronomy
- **Enhanced technical concept**, e.g. height-adjustable displays to ensure barrier-free charging or swivel arm for convenient access to all common charging sockets

Very positive feedback for Audi charging hub Nuremberg after 30 Month

High charging traffic

> 23.700 charging processes

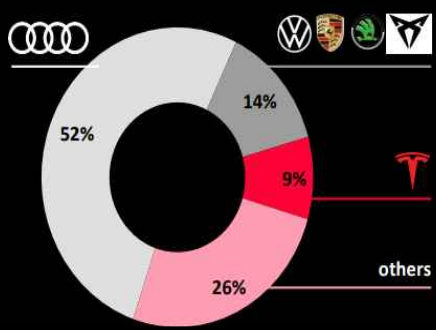
71 charging processes/d peak (average: 31)

Positive customer feedback

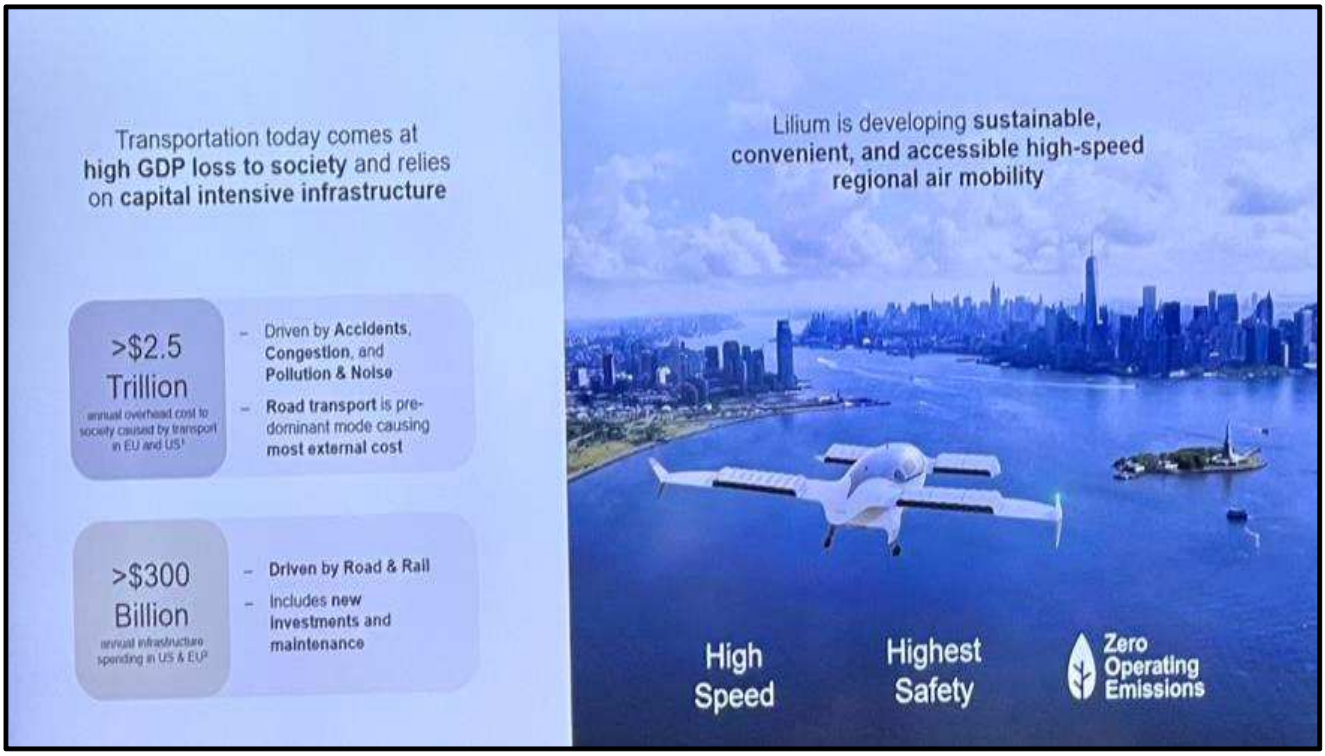
>41.400 visitors

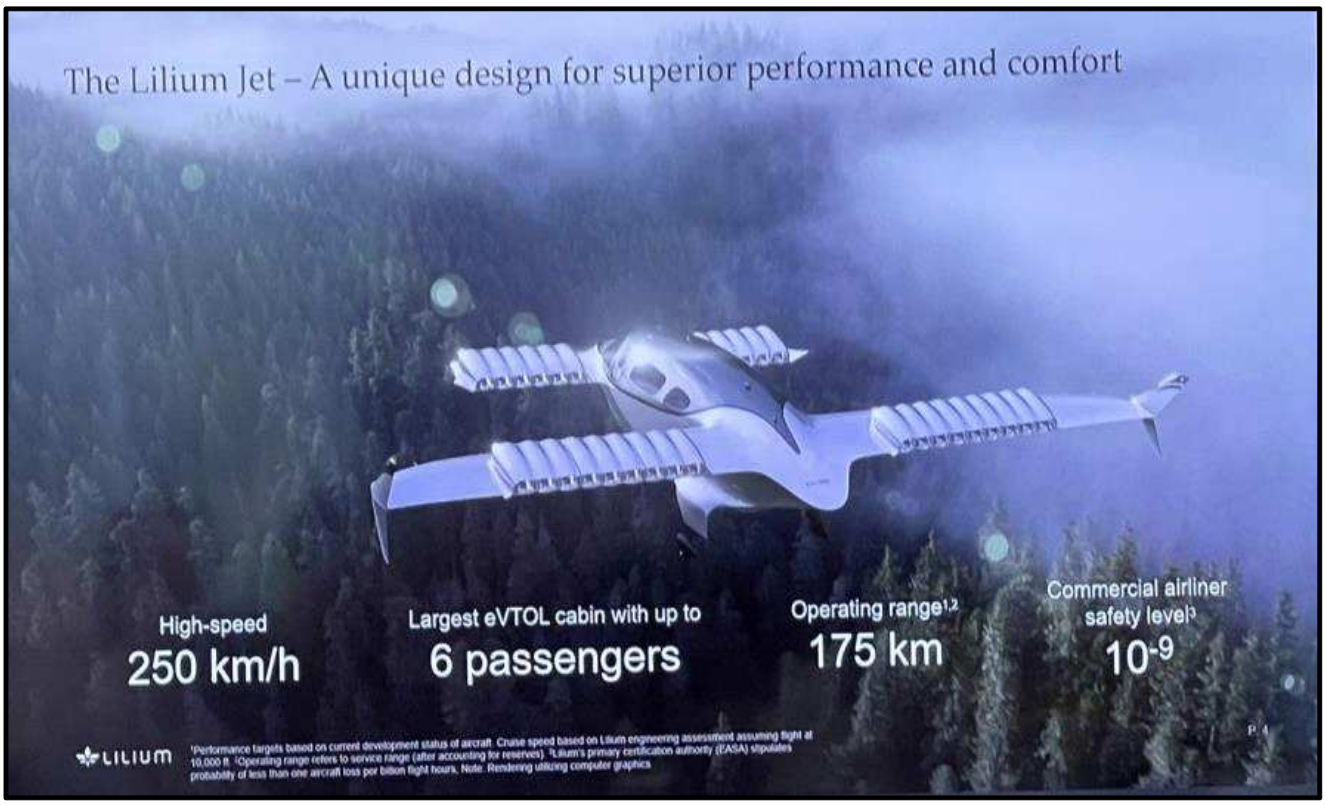
Avg. **charge time 34min**

Avg. **visiting time 43min**

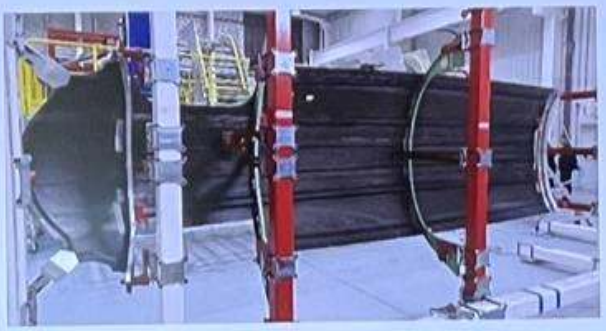


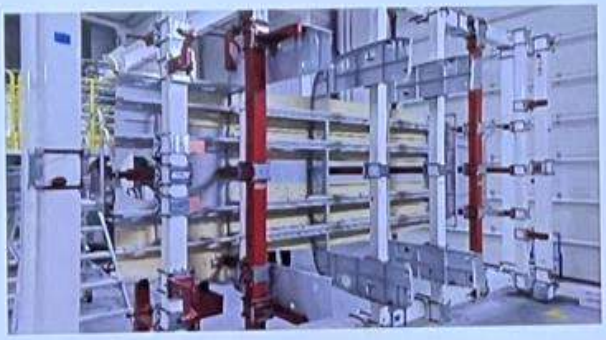
▢ 릴리움(LILIUM) 관련





MSN #2!





Ducted Electric Vectored Thrust (DEVT)

Cruise

30

ELECTRIC DUCTED JET ENGINES

100 KW / 4 KG

LEADING POWER-TO-WEIGHT RATIO PER ENGINE

TIER 1 SUPPLIERS FOR E-MOTOR AND JET FLAP

Honeywell DENSO AERnnova

Progressively refined since our founding, Ducted Electric Vectored Thrust (DEVT) is the proprietary technology at the core of the Lilium Jet, offering an unprecedented performance, that allows for a spacious cabin design and commercial aviation safety levels.

The Lilium Jet – A unique design for superior performance and comfort

High-speed
250 km/h

Largest eVTOL cabin with up to
6 passengers

Operating range[1,2]
175 km

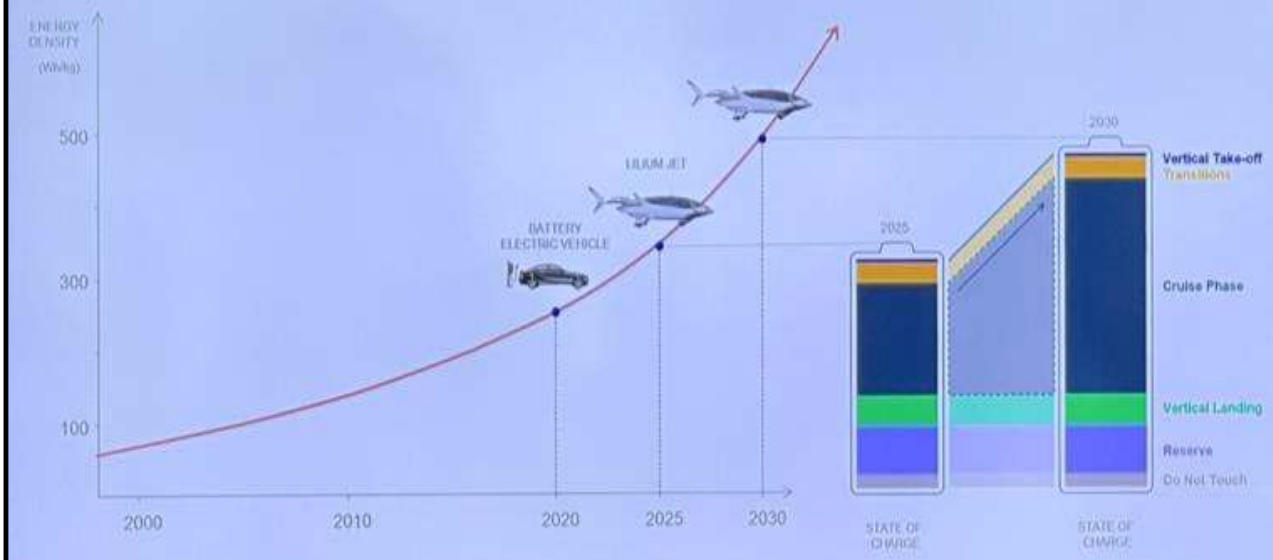
Commercial airliner safety level[3]
10^{-9}

LILIUM

[1]Performance targets based on current development status of aircraft. Cruise speed based on Lilium engineering assessment assuming flight at 10,000 ft. [2]Operating range refers to service range (after accounting for reserves). [3]Lilium's primary certification authority (EASA) stipulates probability of less than one aircraft loss per billion flight hours. Note: Rendering utilizing computer graphics

p. 4

Our aircraft design: Built to scale with battery improvement

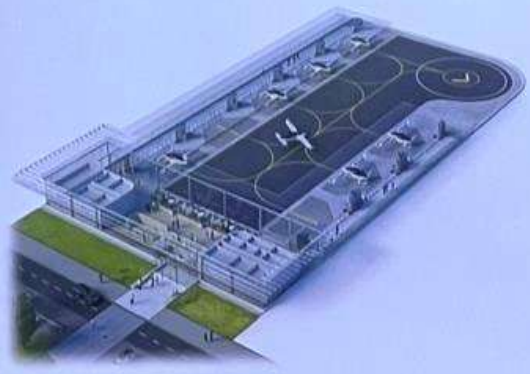


LILIUM

Note: Historical and projected improvement in battery energy density through 2030 estimate based on Roland Berger and Lilium engineering assessment. The illustration regarding the improvement in battery energy density is based on estimates, is forward looking, subject to significant business, economic, regulatory and competitive uncertainties and contingencies, many of which are beyond the control of the Company and its management and are based upon assumptions with respect to future decisions and events, which are subject to change. Actual results will vary &Mdash; variations may be material. Nothing in this presentation should be regarded as a representation by any person that the estimated improvement in battery energy density will occur as described herein

p. 10

Key Success Factors on the path for EIS



Seamless Airspace Integration

- Integrating at commercial airports and off-airport
- Ensuring independent & simultaneous operations
- Utilization of existing procedures where applicable

Leveraging existing regulatory framework
(national and international rules)

Infrastructure

- Standardized charging stations
- Operations on (existing) approved landing sites
- Fit for different environments (airports, inner-city sites)

Leveraging on national and international rules
(i.e. binding ICAO Vertiport design rules)

LILIUM

Versatile design can open up multiple business segments

Entry-Into-Service | ~2 years after EIS | Timing TBC

4 PASSENGER CLUB CABIN:
Pioneer Edition (for private individuals)
Premium Edition (for commercial operators)

6 PASSENGER SHUTTLE CABIN

OTHER APPLICATIONS (currently being explored)
MEDEVAC
CARGO CABIN
MILITARY

SCALABLE PLATFORM

Larger form factors on same technologies in the future

LILIUM Source: Management estimates

P. 11

☐ 슈튜트가르트 21 관련

STUTTGART 21:
VIER BAHNHÖFE UND RUND
57 KILOMETER NEUE STRECKE.

Das Projekt Stuttgart 21 ist weit mehr als der viel beachtete Umbau des Hauptbahnhofs. Der gesamte Bahnknoten rund um Stuttgart wird neu geordnet. Dabei wird das Schienennetz ausgebaut: Es entstehen rund 57 Kilometer Strecke für den Fern-, Regional- und S-Bahn-Verkehr. Außerdem werden im Rahmen des Projekts vier Bahnhöfe gebaut:

- DER HAUPTBAHNHOF ALS DURCHGANGSBAHNHOF
- DER BAHNHOF AM FLUGHAFEN STUTTGART
- DIE S-BAHN-STATION MITTNACHTSTRASSE UND
- DER ABSTELLBAHNHOF IN UNTERTÜRKHEIM.

DER NEUE HAUPTBAHNHOF ALS HERZSTÜCK

Der neue Stuttgarter Hauptbahnhof ist das Herzstück des Projekts. Aus dem Kopfbahnhof wird ein Durchgangsbahnhof. Dieser liegt quer zu den heutigen Gleisen und ist gut isoliert vom Erdreich umgeben. Die Station selbst umfasst acht Bahnsteiggleise und rund 50 Weichen. Die angeschlossenen acht Tunnelröhren bringen die Züge schnell und leise nach Stuttgart und zu den Zielen darüber hinaus. Der neue Bahnhof ist so leistungsfähig, dass er die politisch vorgegebene Verdoppelung der Fahrgastzahlen im Vergleich zu 2010 schafft. Hier geht es um Minuten: Der geplante Deutschlandtakt kann nur mit den schnellen Ein- und Ausfahrten in den neuen Bahnhof erreicht werden.

Mit dem Pilotprojekt „Digitaler Knoten Stuttgart" werden erstmals alle Züge inklusive der S-Bahn digital gesteuert. Das ist einmalig für Deutschland und soll Vorbildfunktion haben. Die Digitalisierung bringt mehr Leistung auf die Schiene, indem Verspätungen abgebaut und die Kapazität erhöht werden kann. Wenn der neue Bahnhof fertiggestellt ist, werden die oberirdischen Gleise entfernt. Auf der frei werdenden Fläche entsteht ein neuer Stadtteil: Stuttgart Rosenstein.

Infrastruktur für heute, morgen und übermorgen

DER NEUE HAUPT-BAHNHOF

DAS HERZSTÜCK DES PROJEKTS

NEUER HAUPTBAHNHOF

DER NEUE STUTTGARTER HAUPTBAHNHOF LIEGT QUER ZU DEN HEUTIGEN GLEISEN IN ETWA ELF METERN TIEFE. ER HAT ACHT GLEISE AN VIER MITTELBAHNSTEIGEN. DIESE SIND JEWEILS 420 METER LANG.

Der „Bonatzbau" wird im Innern modernisiert und erhält eine neue Bahnsteighalle. Deren Dach ist begehbar und bildet gleichzeitig den neuen Manfred-Rommel-Platz. Dieser schließt unmittelbar an den Mittleren Schlossgarten an und schafft eine direkte Verbindung zwischen der Innenstadt und dem neuen Stadtteil Stuttgart Rosenstein.

28 KELCHSTÜTZEN UND JEDE EINZELNE EIN UNIKAT

Querschnitt der künftigen Bahnsteige

GESAMTHÖHE EINES KELCHS	BIS ZU 12 M
HÖHE EINES KELCHFUSSES	6 M
DURCHMESSER PRO KELCH	32 M
GESCHÄTZTE FLÄCHE	CA. 1050 M²

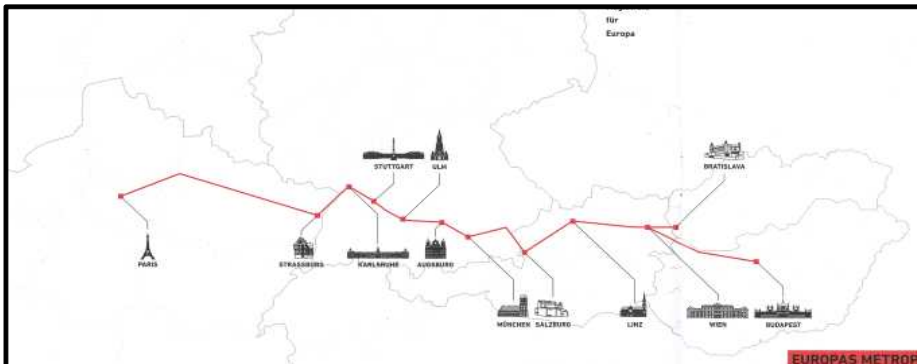
DIE KELCHSTÜTZE WÄCHST

KURZE UND BARRIEREFREIE WEGE

Der Weg für die Reisenden zu ihren Zügen wird komfortabler. Der neue Stuttgarter Hauptbahnhof ist aus allen Himmelsrichtungen auf kurzen und barrierefreien Wegen erreichbar. Reisende gelangen ebenerdig oder über Aufzüge zu einem der drei Verteilerstege, die über den Bahnsteigen liegen. Zu jedem Bahnsteig führen drei Aufzüge, fünf Treppen und sieben Rolltreppen. Durch die Stege wird der Wechsel der Bahnsteige kürzer. Der Wechsel von Bahnsteig 1 zu Bahnsteig 8 beträgt maximal 200 Meter. Jeder Bahnsteig verfügt zudem über einen direkten Zugang zur S-Bahn. Der kürzeste Weg von Bahnsteig 1 beträgt gerade mal 50 Meter zur S-Bahn-Station Hauptbahnhof tief.

ARCHITEKTONISCH WERTVOLL UND ÖKOLOGISCH SINNVOLL.

Christoph Ingenhoven ist der Architekt des neuen Hauptbahnhofs. Sein Entwurf integriert den Bonatzbau in die moderne Architektur. Das Markenzeichen des neuen Bahnhofs sind 28 Kelchstützen. Diese bilden eine einzigartige, in dieser Form noch nie hergestellte Schalenkonstruktion aus Beton. Sie setzen neue Maßstäbe in der Verbindung von Statik und Design. Am Boden noch schmal, weiten sich die Stützen nach oben auf. Sie formen miteinander verbunden das Dach der Halle. Die dreidimensional gekrümmten Flächen dieser einzigartigen Baukörper erinnern an Kelche. Für jede Kelchstütze werden über 1.000 Quadratmeter Fläche geschalt. In einem kompletten Kelch befinden sich 350 Tonnen Bewehrungsstahl. Diese verteilen sich auf mindestens 22.000 einzeln vermessene Stahlstreben. Die Kelchstützen haben neben der tragenden Funktion noch eine zweite: Auf 27 von ihnen sitzen rund 200 m² große Lichtaugen, durch die Tageslicht auf die Bahnsteige fällt. Das macht künstliches Licht tagsüber weitgehend überflüssig und spart Energie ein. Das ganze Jahr über herrschen angenehme Temperaturen in der Bahnsteighalle. Einfahrende Züge und die durchströmende kühlende Tunnelluft sorgen für den nötigen Luftaustausch. Das Erdreich um die Bahnsteighalle gibt Wärme und Kälte nur langsam ab und wirkt isolierend.



SCHNELL UND DIREKT ANS ZIEL

ITS PROJEKT

EUROPAS METROPOLEN RÜCKEN ZUSAMMEN

Die neue Achse Stuttgart–Ulm ist Teil der „Magistrale für Europa". Der Name steht für ein Netz aus Schienen, auf dem Züge mit hoher Geschwindigkeit fahren. Es verbindet in fünf Staaten Europas Regionen und große Städte. 34 Millionen Bewohner und 16 Millionen Beschäftigte leben dort. Das Projekt geht auf eine Initiative der Europäischen Union (EU) zurück.

Stuttgart und Ulm liegen zentral an dieser bedeutenden Trasse. Sie verknüpft entlang einer Strecke von 1.500 Kilometern Paris, Straßburg, München und Wien mit Bratislava und Budapest. Die Strecke ist die zentrale West-Ost-Verbindung im europäischen Eisenbahnnetz. Ihr Ausbau ist ein Beitrag zur wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Annäherung von West- und Osteuropa.

BADEN-WÜRTTEMBERG: DER ÖFFENTLICHE NAHVERKEHR PROFITIERT

DAS BAHNPROJEKT STUTTGART–ULM MACHT DEN SCHIENENVERKEHR IN BADEN-WÜRTTEMBERG INSGESAMT BESSER:

Nur mit dem Bahnprojekt ist die Umsetzung des Deutschlandtakts möglich. Hierbei geht es um Minuten bei der Reisezeit. Die großen Zentren in Baden-Württemberg sollen nur etwas weniger als 30 Minuten Fahrtzeit auseinander liegen. Mit der neuen Infrastruktur werden viele Verbindungen schneller und direkter. Acht von insgesamt elf Millionen Einwohnern haben Vorteile aus dem Bahnprojekt. Zum Beispiel, weil sie in Landkreisen leben, die von neuen, durchgebundenen Linien im Regionalverkehr erschlossen werden. Durch das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm können auch mehr Züge fahren. Fahrtzeiten verkürzen sich und neue direkte Verbindungen entstehen. Die Möglichkeiten zum Umsteigen werden besser durch die Abstimmung von Fern- und Regionalzuglinien aufeinander. Insgesamt steigt die Qualität des Reisens.

Regionen rücken dank schneller Verbindungen näher zusammen. Wohnen in Ulm und Arbeiten in Stuttgart wird künftig problemlos möglich. Dies gilt ebenso für andere Regionen im Land. Auch Unternehmen profitieren: Wenn sie schnell und gut zu erreichen sind, gewinnen sie einfacher Fachkräfte.

REGION STUTTGART: SCHNELLER UND BESSER REISEN

Aus dem heutigen Kopfbahnhof wird ein Durchgangsbahnhof. Die Züge müssen dann beim Ausfahren nicht mehr die Fahrtrichtung ändern, sondern fahren einfach weiter. So können Verkehrslinien miteinander verknüpft werden, die heute im Hauptbahnhof enden. Wo Fahrgäste heute noch umsteigen müssen, können sie künftig einfach sitzen bleiben. Das spart nicht nur Zeit, sondern macht das Reisen mit der Bahn auch angenehmer.

VIELE STÄDTE WERDEN DURCH DAS BAHNPROJEKT SCHNELLER ERREICHBAR. DAS STÄRKT DIE WIRTSCHAFT UND BRINGT MEHR LEBENSQUALITÄT.

85 Hektar Fläche für einen neuen Stadtteil

DAS NEUE STUTTGART ROSENSTEIN

STUTTGART

HIER INFORMIERT DIE STADT STUTTGART

WWW.ROSENSTEIN-STUTTGART.DE

Mit der Fertigstellung des Durchgangsbahnhofs eröffnet sich für die Landeshauptstadt Stuttgart eine einmalige Chance. 85 Hektar Fläche werden frei. Dort soll ein neuer Stadtteil entstehen: Stuttgart Rosenstein.

Drei Quartiere sind geplant: Das Europaquartier, die Maker City sowie das Rosensteinviertel mit Rosensteincampus. Verbindendes Element ist der Gleisbogenpark, der sich wie ein grünes Band durch den Stadtteil zieht. Ein zentrales Anliegen von Stuttgarts derzeit größtem Stadtentwicklungsprojekt ist die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum. Darüber hinaus wird es Schulen, Kitas, Sportanlagen sowie Kultureinrichtungen geben.

WIE SOLL STUTTGART ROSENSTEIN STRUKTURIERT UND GESTALTET WERDEN?

Der Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs für Stuttgart Rosenstein stammt von der Arbeitsgemeinschaft asp Architekten mit Koeber Landschaftsarchitektur. Derzeit arbeitet die Abteilung Städtebauliche Planung Stuttgart Rosenstein des Amts für Stadtplanung und Wohnen auf Grundlage dieses Entwurfs an der Fertigstellung des städtebaulichen Rahmenplans. Auch die Bürgerinnen und Bürger der Stadt wurden eng in diesen Prozess eingebunden. Die Anregungen aus Öffentlichkeitsbeteiligungen flossen mit in die Planungen ein.

VISION EINES MODERNEN STÄDTEBAUS

Stuttgart Rosenstein wird zeigen, wie die Stadt der Zukunft aussehen soll. Der künftige Stadtteil soll Leben, Arbeiten und Wohnen auf innovative Art und Weise wieder zusammenbringen. Dazu wird das Konzept der „produktiven Stadt" umgesetzt: Die Trennung zwischen Wohngebieten, Gewerbearealen und Produktionsstätten löst sich auf. Es entsteht eine Fülle an Möglichkeiten zur gemeinschaftlichen Nutzung des Stadtraums. In Stuttgart Rosenstein zu wohnen, heißt, zentral und dennoch im Grünen zu wohnen. Die Nachbarschaften in den einzelnen Quartieren zeichnen sich durch begrünte Innenhöfe, Dächer und Fassaden sowie großzügig bepflanzte Straßen und Parkanlagen aus. Den Kern einer Nachbarschaft bildet ein Quartiersplatz. Dieser ist ein zentraler Knotenpunkt für das Zusammenleben. Sogenannte Quartiers-Hubs bündeln die neue Mobilität im künftigen Stadtteil. Sie bieten Verleihstationen für Autos, Fahrräder oder E-Bikes. Vom Hub aus wird das Quartier auch logistisch mit allem Nötigen versorgt. Waren gelangen auf kurzen Wegen zu den Menschen.

Quer durch alle sozialen Schichten – ob Familien, Singles, Wohngemeinschaften oder Senioren – in Stuttgart Rosenstein können alle gemeinsam gut leben. Verschiedene Generationen finden zusammen und bringen sich aktiv in die Gemeinschaft ein. Jugend- und Generationenhäuser, Kultur- und Lernorte werden zu Treffpunkten. Den lebhaften Charakter des neuen Stadtteils unterstützt außerdem die geplante „Stadt der kurzen Wege": Ziel für den neuen Stadtteil ist, dass ein Großteil der Einrichtungen des täglichen Bedarfs fußläufig oder mit dem Fahrrad innerhalb von fünf Minuten zu erreichen sind. Dadurch eignen sich die Menschen den öffentlichen Raum wieder an und aktivieren ihn.

SO LAUTET DAS MOTTO VON STUTTGART ROSENSTEIN: FÜR ALLE. FÜR MORGEN.

In Stuttgart Rosenstein entstehen gemischte Stadtquartiere, wo Wohnen, Arbeiten, Lernen und kulturelles Arbeiten ineinander übergehen.

Im neuen Stuttgart Rosenstein soll es viele öffentliche Grün- und Freiflächen geben.

Mehr über das neue Stuttgart Rosenstein gibt es in der Ausstellung in der Eichstraße 1, 70173 Stuttgart zu entdecken. Öffnungszeiten: Dienstag bis Sonntag von 12 bis 18 Uhr. Eintritt frei.

ITS PROJEKT

붙임3 **카피킬러 상세결과 확인서**

서울특별시청
카피킬러캠퍼스 표절 검사
결과 확인서

본인	지도교수
성 명	성 명
서 명	서 명

아이디		표절률	3%
소속			
성명			

검사번호	00266870940	검사일자	2024.06.05 16:49
발급형태	◦ 기본보기 ◦ 요약보기 ■ 상세보기	발급일자	2024.06.05 16:52
검사명	2024년 서울특별시의회 교통위원회 공무국외활동 결과보고 표절검사		
문서명	테스트.hwp.pdf		
비고			

비교범위	[웹게첨부문서] [카피킬러 DB]
검사설정	표절기준 [6 어절], 인용/출처 표시문장 [제외], 법령/경전 포함문장 [제외], 목차/참고문헌 [제외]

본인	검토 의견
성 명	
서 명	

지도교수	검토 의견
성 명	
서 명	

Copyright © MUHAYU All Rights reserved.